Politica agricola ed ambientale

Giardino

Frutteto - Vigneto

Piccola meccanizzazione

Piccoli allevamenti

Agricoltura biologica - Ambiente

Agriturismo

Case e rustici

Medicina - Alimentazione

Foto: Marco Tomelleri (Val Casies-Bolzano)

Nelle aree alpine e appenniniche, che coprono tra montagna e zone pedemontane gran parte del territorio nazionale, la popolazione agricola sta tuttora diminuendo. L'abbandono da parte dei coltivatori, non più interessati alla sorveglianza e alla tutela delle loro proprietà terriere, porta danni gravi alle pianure sottostanti per la mancata regimazione delle acque a monte e per altre cause.
Ben venga dunque il riconoscimento ufficiale di questa situazione da parte dell'Onu (che ha proclamato il 2002 l'«Anno internazionale delle montagne») che dovrebbe preannunciare – così si spera – provvedimenti legislativi e finanziari organici dei quali daremo notizia tempestiva su Vita in Campagna.

Il carrubo di biblica ed evangelica memoria

Il carrubo, molto diffuso nella nostra Sicilia, è un albero secondo alcuni studiosi originario del Libano, carico di memorie bibliche ed evangeliche, probabilmente introdotto nell'Isola dai Fenici; secondo altri studiosi, questa pianta sarebbe invece indigena della stessa Sicilia e presente in questa regione fin dalla preistoria

Elvio Bellini, Giovanni Giannelli

La parola italiana carrubo proviene dall'arabo *kharrub*. Termini simili per indicare questa pianta sono in uso presso molti popoli europei *(caroubier* in Francia, *carob* o *carob tree* in Gran Bretagna, *karuben* o *karubenbaun* in Germania). Nella penisola iberica viene chiamato *algarobbo,* termine anch'esso derivante dall'arabo. Nell'antica Grecia veniva chiamato *keràtion* dalla parola *kéras* che significa corno. I latini lo nominavano *siliqua* che significa baccello. Linneo lo classificò con il nome di *Ceratonia siliqua,* usando il termine greco per il genere e quello latino per la specie.

È una pianta ... remota

Testimonianze sul carrubo si trovano in Teofrasto (IV secolo a. C.); successivamente si incontrano citazioni in Strabone (I sec. a. C. - I sec. d. C.) e in molti autori latini: Plinio il Vecchio (I sec. d. C.) lo chiama «fico egizio», Columella (I sec. d. C.) nel *De re rustica* lo consiglia per l'alimentazione suina. Tracce di carrube sono state trovate negli scavi di Ercolano e Pompei (in Campania) e reperti carbonizzati sono esposti nel Museo nazionale di Napoli.

La diffusione del carrubo in Sicilia sarebbe dovuta ai Fenici (XI - XIII sec. a. C.) che per primi colonizzarono l'isola provenendo dal territorio dell'attuale Libano, di cui la pianta può considerarsi originaria. I Fenici avrebbero trovato nelle carrube quasi un sostituto dei datteri delle loro terre di origine e un ottimo albero per proteggere le aride coste mediterranee dalla disidratazione. Altri studiosi propendono per un'origine autoctona del carrubo in Sicilia; pare infatti che siano state rinvenute, alla fine del 1800, su tufi post-pliocenici (risalenti a circa due milioni di anni fa) dell'Etna, delle impronte fossili di carrubo che avvalorano la tesi dell'origine di questa pianta nell'isola.

Nel Medioevo furono gli Arabi ad intensificarne la coltura. Prova evidente di questa azione sono i nomi con cui viene indicato il carrubo nei differenti Paesi attorno al Mediterraneo: cantaro, carato, caramella.

I miti e le leggende

Il carrubo è un albero carico di memorie bibliche ed evangeliche.

«Avrebbe ben voluto riempirsi il ventre di carrube che mangiano i maiali»: così dice San Luca dell'affamato «figliol prodigo» nella nota parabola. E nei Vangeli di Matteo e di Marco si legge che di carrube, non di locuste, si sarebbe nutrito Giovanni il Battista nel deserto, tanto che ancora oggi in Germania la pianta viene chiamata «l'albero del pane di San Giovanni» ed in Inghilterra «St. John's Tree» e «St. John's bread» (rispettivamente «l'albero di San Giovanni» e «il pane di San Giovanni»).

Il carrubo sia in Asia Minore che in Siria era oggetto di venerazione, tanto da parte dei musulmani che dei cristiani. La pianta è sacra a San Giorgio: in questi territori il santo guerriero viene raffigurato frequentemente in icone e tabernacoli all'ombra dei carrubi. Al riguardo varie fonti riferiscono la circostanza che San Giorgio sia anche il santo protettore di Ragusa e di Modica, i cui territori da sempre danno la maggior produzione di carrube della Sicilia.

Nella tradizione popolare siciliana il carrubo spontaneo è invece considerato spregevole poiché vi si sarebbe impiccato Giuda.

I luoghi e le civiltà citati nel testo

Sopra: *ramo e frutti di carrubo (Ceratonia siliqua)* (ridisegnato dalla «Guida agli alberi e arbusti d'Europa» - Zanichelli 1987). Sotto: *un francobollo dedicato al carrubo (emissione cipriota del 1976)*

Curiosità e modi di dire

I semi, siccome sono omogenei per forma e peso, furono usati nell'antichità dai gioiellieri come unità di misura per i preziosi. Il carato, misura di peso per diamanti, deriva da *qïrat* nome arabo dei semi di carrubo, per altri da *keràtion* (cornetto), nome greco della pianta (infatti le silique hanno la forma di piccoli corni). Il carato è anche l'unità di misura del titolo dell'oro; l'oro a 24 carati è purissimo, da cui il modo di dire: «un galantuomo da ventiquattro carati».

Gli stessi semi vengono anche usati per comporre collane e rosari e, macinati, costituiscono un ottimo surrogato del cacao (carcao).

Il legno del carrubo veniva inoltre usato in falegnameria per lavori di intarsio. ❑

In questo stesso numero, alle pagg. 27 e 28, un articolo sulla coltivazione del carrubo.

La difesa dei consumatori: i dadi per brodo

Oggi i dadi per brodo sono immancabili in ogni dispensa e, complice la pubblicità, si sono imposti come un irrinunciabile valore aggiunto che «personalizza» molti piatti. Ma mantengono davvero quello che la pubblicità promette? E le materie prime sono effettivamente di buona qualità? Impariamo a leggere le etichette

Il chimico tedesco Justus von Liebig (Darmstadt 1803 - Monaco di Baviera 1873) è sicuramente da considerare il padre di tutti i dadi e preparati per brodo. Von Liebig fu un personaggio piuttosto eclettico, ma anche molto concreto. Infatti, gli studi da lui condotti sulla produzione dell'estratto di carne gli servirono per la costituzione della Società Liebig. La Liebig si dedicò da subito, con enorme successo, alla preparazione e alla vendita di estratti di carne, di dadi per brodo, di minestre e di preparazioni per la cucina.

La diffusione di questi prodotti in Italia è andata di pari passo con la fondamentale mutazione sociologica avvenuta nel nostro Paese nella seconda metà del Novecento: milioni di persone hanno abbandonato le campagne e si sono trasferite nelle città, modificando non solo il paesaggio (sono nate le grandi periferie urbane e le vie di comunicazione autostradale, ad esempio), ma anche la struttura del nucleo famigliare, le abitudini di vita e quelle culinarie. La cucina – da luogo centrale e privilegiato dove si tramandavano abilità, sapori e «sapere» – è diventata progressivamente un retrocucina o tutt'al più un angolo cottura. Si sono sempre più diffusi, da allora, prodotti semilavo-

Dadi: cosa guardare in etichetta

❶
Ingredienti: (B)
sodio cloruro, estratto per brodo, esaltatore di sapidità glutammato monosodico (con 5 guanilato e 5 inosinato disodici), estratto di lievito, grasso vegetale idrogenato 3%, estratto di carne, aromi, verdure disidratate

Ditta: (A)
«MAGRISSIMO»
20 dadi per brodo di carne
Da consumarsi preferibilmente entro (D)
Lotto n. (C)

❷
Ingredienti: (B)
sale da cucina, grasso vegetale idrogenato, esaltatori di sapidità (glutammato monosodico, guanilato disodico, inosinato disodico), verdure disidratate (4,6%) (cipolla, porro, pomodoro, sedano, carote, aglio), estratto di lievito, aromi, curcuma, prezzemolo disidratato, colorante caramello, pepe

Ditta: (A)
«VERDURISSIMO»
20 dadi per brodo vegetale
(30% di verdure in più)
Da consumarsi preferibilmente entro (D)
Lotto n. (C)

❸
Ingredienti: (B)
sale marino naturale, estratto di lievito, farina di soia, amido di mais, verdure disidratate (cipolla*, sedano*, carota*, radice di bardana*, prezzemolo*, porro*, maggiorana*), olio extra vergine di oliva*, miso*, curcuma* (*da agricoltura biologica)

Ditta: (A)
«NATURALMENTE»
20 dadi per brodo vegetale
(E) Organismo di controllo
Da consumarsi preferibilmente entro (D)
Lotto n. (C)

Fac simile di etichette di dadi. *Indicazioni obbligatorie sono la ditta produttrice* **(A)**, *gli ingredienti* **(B)**, *il lotto di produzione* **(C)**, *la data di scadenza* **(D)**, *l'organismo di controllo in caso di prodotto biologico* **(E)**. *Riguardo agli ingredienti si possono fare alcune considerazioni.*

❶ Dado per brodo di carne: *il sale da cucina costituisce l'ingrediente più importante, venduto a un prezzo decine di volte superiore al suo valore di mercato. Il glutammato monosodico è accompagnato da guanilato di sodio e inosinato di sodio, due derivati dagli acidi nucleinici la cui funzione è analoga a quella del glutammato: esaltare a poco prezzo i sapori. L'estratto di lievito è ricco di sodio e di acidi nucleinici e contribuisce alla formazione dell'aroma del brodo. I grassi vegetali idrogenati (sconsigliabili per la loro dimostrata capacità di attivare il processo arteriosclerotico) costituiscono in questo caso solo il 3% del dado (in altri prodotti la loro percentuale è ben superiore). L'estratto di carne che, teoricamente, dovrebbe essere l'elemento caratterizzante di questo dado segue nell'elenco i grassi; dunque la sua presenza si può stimare inferiore al 3%.*

❷ Dado per brodo vegetale: *contrariamente a quello che potrebbero far pensare le etichette di questi dadi, spesso decorate con diciture molto evidenti (brodo vegetale, ricetta più ricca in verdure, ecc.), l'unica sostanziale differenza rispetto al prodotto precedente è l'assenza dell'estratto di carne. Tutto il resto è praticamente identico. Facciamo notare che è stato segnalato l'aumento del 30% delle verdure contenute nel prodotto «vegetale», ma si è dimenticato di dire che questo fantastico aumento corrisponde precisamente a una aggiunta di 0,1 grammi di ortaggi disidratati per ogni singolo dado!*

❸ Dado da agricoltura biologica: *anche se il rapporto quantitativo degli ingredienti rimane il medesimo (va comunque segnalato che qualche dado biologico è prodotto senza sale), tutte le componenti sono di produzione biologica certificata (controllate sempre la presenza del marchio che identifica l'organismo di controllo autorizzato dal ministero dell'agricoltura-*E*). Altra sostanziale e positiva differenza è costituita (ma non in tutti i dadi biologici) dalla presenza dell'olio extra vergine d'oliva al posto dei grassi vegetali (che nei dadi biologici non sono comunque mai idrogenati).*

rati e variamente conservati per semplificare il lavoro in cucina, per rendere più spedita la preparazione dei pasti e per riproporre (a chi li rimpiangeva) i buoni sapori di una volta.

LA COMPOSIZIONE DEI DADI

Il ***sale*** costituisce praticamente sempre il 50-60% del dado. L'eccesso di sale è uno dei più importanti squilibri della alimentazione moderna ed è correlato a una maggior incidenza di ipertensione arteriosa, di insufficienza renale e di osteoporosi. L'introduzione di sale avviene in prevalenza attraverso il consumo di alimenti conservati.

Il dado contiene anche ***grassi*** in percentuale variabile dal 18 al 20% (nei dadi cosiddetti «leggeri» questa quantità è ridotta intorno al 2%). Solo in qualche preparato per brodo proveniente da agricoltura biologica il grasso è costituito da olio extra vergine di oliva. In tutti gli altri casi, nei dadi si trovano grassi vegetali e/o animali, spesso idrogenati (cioè trasformati in margarine), sulla cui qualità è lecito dubitare. I grassi animali sono sicuramente estratti da parti di scarto della carcassa e quelli vegetali sono integralmente costituiti da olio di palma e di cocco, ricchi di acidi grassi saturi che facilitano il processo arteriosclerotico.

Oltre a un pizzico (mediamente 3-5%) di ***verdure disidratate*** (generalmente cipolla, carota, sedano, prezzemolo), i dadi possono contenere tre diversi tipi di ***estratti*** (circa il 3-15%), richiamati anche in etichetta con le seguenti denominazioni:
– *estratto di carne,* proveniente da bollitura di carni magre (attenzione che in un dado in commercio definito «brodo di carne» la percentuale di estratto di carne contenuta è il 3%!);
– *estratto per brodo,* una miscela di proteine di diversa origine (carne, caseina, soia), idrolizzate chimicamente;
– *estratto di lievito,* ricavato dal brodo di fermentazione dei lieviti utilizzati nella produzione del pane e della birra.

IL GLUTAMMATO MONOSODICO

Circa il 10% dei dadi per brodo è costituito da glutammato monosodico, un sale la cui funzione è quella di esaltare potentemente gli aromi. Questa sostanza ha consentito di ridurre o di eliminare del tutto la presenza nel dado dei più costosi estratti di carne. Le qualità di questo sale (ricavato industrialmente dalla caseina, dal glutine o dalle melasse, ma presente come acido glutammico anche nel nostro cervello, nei reni e nel fegato) sono tali che è aggiunto a moltissimi alimenti; oltre che nei preparati per brodo e in molti condimenti, lo troviamo negli alimenti per bambini, nei sottaceti, nelle salse, nei prodotti da forno.

Intorno al 1970 furono diffusi i risultati di esperienze che rilevarono come l'assunzione di glutammato da parte di animali causasse danni cerebrali e altri effetti collaterali. Successivamente fu accertato che questi problemi, mai provati nella specie umana, insorgevano solo dopo somministrazione a digiuno di 3-6 grammi di glutammato, una quantità difficilmente consumabile nell'ambito di una normale dieta.

Le allergie. Se quindi per l'uomo un effetto tossico del glutammato sembrerebbe improbabile, rimane invece il problema della intolleranza o della allergia a questa sostanza.

In alcuni soggetti l'assunzione di glutammato determina l'insorgenza temporanea di un insieme di sintomi definito usualmente «sindrome da ristorante cinese», visto il grande uso che la cucina asiatica fa di questo ingrediente. I sintomi principali sono mal di testa, bruciori e intorpidimento della muscolatura della nuca, dell'avambraccio e del petto, nausea, battito cardiaco accelerato, debolezza e sonnolenza.

È da tener presente, tuttavia, che numerose altre componenti dei dadi per brodo (estratto di carne, lievito, antiossidanti, grassi idrogenati) possono scatenare autonomamente fenomeni allergici o concorrere al manifestarsi di fastidiose intolleranze. Fate attenzione, dunque, specialmente se in famiglia sono presenti persone che soffrono per questi disturbi.

CONSIDERAZIONI SUL COSTO

Al di là delle valutazioni medico-nutrizionali, è necessario per questi prodotti fare anche delle considerazioni sul loro costo effettivo. In termini assoluti i preparati per brodo non sono certamente prodotti costosi, ma se andiamo a fare due conti scopriamo con sorpresa che l'ingrediente principale, il sale (che vale, se comprato come tale, 20-30 centesimi al chilogrammo), viene ad essere pagato, quando è compreso nei dadi per brodo, un prezzo 30-40 volte superiore!

Paolo Pigozzi

Articoli pubblicati.

Ricetta per un «dado» vegetale fatto in casa

Pur esistendo in commercio preparati per brodo biologici, con caratteristiche qualitative indubbiamente molto interessanti (nella loro composizione sono assenti il glutammato, gli estratti di carne, qualche volta perfino il sale; il sapore viene dato da lievito, farine di soia o derivati e da olio extra vergine d'oliva), vi proponiamo qui una ricetta per un «dado» casalingo di facile realizzazione.

«Dado» casalingo: *250 g di sedano verde, 2 carote, 2 cipolle, 2-3 spicchi d'aglio, 2 foglie di alloro, 1 rametto di rosmarino, 2 ciuffi di salvia, 1 manciatina di prezzemolo, 3 cucchiai d'olio extra vergine d'oliva, 250 g di sale marino integrale.*
Mettete nel mixer tutte le verdure e gli aromi e tritate finemente. In un tegame mettete il trito, l'olio e il sale e fate stufare a fuoco molto basso per 20-30 minuti, mescolando continuamente. Lasciate intiepidire e passate ancora il tutto al mixer per ottenere una crema. Potete usare il composto per arricchire minestre, salse e sughi. Potete conservarlo in un vasetto di vetro ben chiuso e riposto in frigorifero.

Gli ingredienti del «dado» casalingo

Orchidee: sceglietele piante più belle e sane e coltivatele con qualche attenzione

La scelta di esemplari sani e robusti è il presupposto per avere successo con queste piante meravigliose. La coltivazione è alla portata di tutti: se verranno loro assicurate le giuste esigenze di temperatura e umidità e un'appropriata concimazione sapranno regalare abbondanti e colorate fioriture. Come rinvasarle e moltiplicarle

Dopo avervi fatto conoscere nei due articoli precedenti (n. 12/2001, pag. 13, e n. 1/2002, pag. 13) le origini, le caratteristiche e le esigenze dei generi di orchidee più facilmente reperibili in commercio, esauriamo l'argomento orchidee con questo articolo nel quale vi diamo tutte le informazioni necessarie per un buon acquisto e una facile coltivazione di queste meravigliose piante.

GLI ASPETTI DA VALUTARE NELLA SCELTA DELLE PIANTE

Per iniziare a coltivare le orchidee acquistate gli ibridi più comuni, che sono sempre molto robusti e di costo contenuto. Recatevi preferibilmente in un vivaio specializzato in orchidee (vedi gli indirizzi consigliati nel n. 12/2001 a pag. 15) dove gli addetti vi sapranno dare ottimi consigli.

Non sempre una prima positiva impressione riguardo all'aspetto di una pianta significa che questa è in buone condizioni; talvolta l'umidità della serra è sufficiente per far mantenere un bell'aspetto anche a un esemplare sofferente.

All'atto dell'acquisto per prima cosa assicuratevi che le piante siano provviste del cartellino sul quale sia riportato il nome della specie, per poter facilmente risalire alle sue esigenze.

Per essere certi che un esemplare sia sano osservate poi attentamente le radici più superficiali: quelle sane sono intatte e di colore bianco o grigio chiaro. Non acquistate perciò piante con radici scure e di brutto aspetto. Potete anche scuotere leggermente la pianta per verificare che sia ben «ancorata» al substrato di coltivazione; se è ben fissa le radici sono sicuramente sane e potete procedere all'acquisto.

Anche gli pseudobulbi, nelle specie dove sono presenti, devono essere belli turgidi e senza segni di marciume, che nella maggioranza dei casi si presenta sotto forma di macchie scure.

Osservate con particolare attenzione anche le foglie ricordandovi, ad esempio, che quelle dei cymbidium diventano di un verde molto chiaro, talvolta tendente al giallino uniforme, quando le piante iniziano a fiorire, e questo non indica un cattivo stato di salute della pianta. In ogni caso il colore del fogliame deve rispettare quello tipico del genere al quale appartiene la pianta (si rimanda agli articoli di dicembre 2001 e gennaio 2002).

Su ogni infiorescenza devono esserci almeno due-tre fiori già ben aperti in modo da poterne individuare il colore.

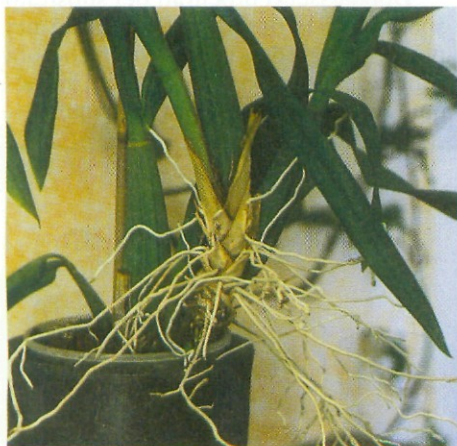
⚠ Non scegliete esemplari con le infiorescenze ancora poco sviluppate; correreste il rischio di veder cadere i boccioli per eventuali sbalzi di temperatura, e allora addio fioritura!

Anche nelle specie che portano un solo fiore per stelo, ma che ne producono molti, come nel caso dei paphiopedilum, ci devono sempre essere, per lo stesso motivo, almeno uno-due fiori sbocciati.

Nel caso desideriate acquistare dei bulbi di pleione e bletilla assicuratevi che non siano raggrinziti. I bulbi non devono essere germogliati, affinché possano svilupparsi regolarmente solo una volta interrati (ricordatevi di piantarli subito, oppure conservateli in cantina o in un altro locale fresco, perché il caldo di casa potrebbe disidratarli o farli germogliare precocemente).

SIATE PRUDENTI CON LE INNAFFIATURE

Come descritto nei due precedenti articoli, alcune orchidee richiedono innaffiature frequenti, altre a distanza di alcuni giorni. In generale, per le orchidee coltivate in vaso, più grosse e carnose sono le radici e meno ravvicinate devono essere le irrigazioni. Le orchidee coltivate su zattera di corteccia o di sughero vanno invece spruzzate abbondantemente tutti i giorni con un nebulizzatore.

Ricordatevi che le orchidee difficil-

Nell'acquistare le piante di orchidea valutate l'aspetto dell'apparato radicale. A sinistra e al centro: *orchidee con robuste e sane radici che possono senz'altro essere acquistate.* A destra: *apparato radicale «sofferente» con radici scure e di brutto aspetto: una pianta in queste condizioni creerà fin dall'inizio problemi di coltivazione*

mente muoiono per mancanza d'acqua; la principale causa di morte di queste piante è infatti l'eccessiva umidità che non lascia asciugare le radici fra un'innaffiatura e l'altra. Questo non vale per i paphiopedilum che vanno innaffiati di frequente perché le loro radici non devono mai asciugarsi completamente.

La troppa acqua causa l'asfissia e la morte delle radici, con successiva perdita di brillantezza dei colori della pianta e comparsa di macchie scure sulle foglie (marciumi che in breve tempo portano la pianta alla morte).

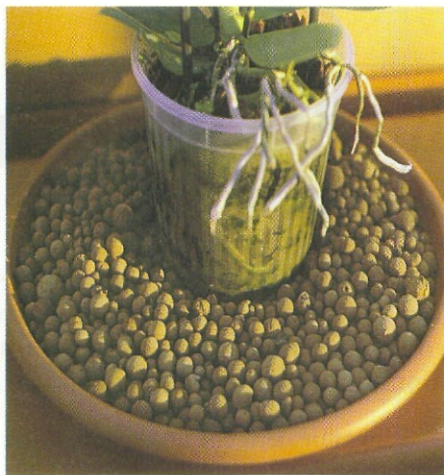
La mancanza d'acqua per periodi prolungati causa invece prima l'avvizzimento e poi l'ingiallimento delle foglie, a partire da quelle alla base.

Per innaffiare utilizzate dell'acqua lasciata riposare per qualche giorno in un secchio: in questo modo il cloro si volatilizza, i sali si depositano sul fondo del contenitore e inoltre l'acqua ha modo di scaldarsi e di raggiungere la temperatura dell'ambiente. Per questo motivo tenete sempre a portata di mano un secchio pieno d'acqua e immergetevi il vaso per qualche secondo; infine lasciatelo sgocciolare per bene. Se l'acqua del rubinetto è molto calcarea, potete utilizzare quella demineralizzata per ferri da stiro.

⚠ Non innaffiatele invece con acqua filtrata con addolcitori domestici: potrebbe essere fatale alle piante perché contiene sali di sodio, che per le orchidee rappresentano un «veleno».

Ricordate infine che le radici delle orchidee non sopportano di rimanere a lungo a contatto con l'acqua; per questo sistemate il vaso su di un portavaso nel quale metterete dell'argilla espansa o della ghiaia (così facendo il vaso non verrà a diretto contatto con l'acqua e così anche le radici).

CONCIMATELE DURANTE LA STAGIONE VEGETATIVA

Tutte le orchidee vanno concimate, durante la stagione vegetativa, una volta ogni quindici giorni, con un concime del tipo 20.20.20 (cioè con azoto, fosforo e potassio in parti uguali), sciogliendone un grammo per ogni litro d'acqua. Appena spuntano gli steli fiorali iniziate invece a somministare un fertilizzante più ricco in fosforo e potassio (tipo 10.30.20).

Il modo migliore per creare la giusta umidità ambientale e raccogliere l'acqua delle innaffiature consiste nel tenere i vasi delle piante di orchidea appoggiati su sottovasi riempiti di argilla espansa. In questo modo le radici non vengono a contatto con l'acqua e non si corre il rischio che marciscano

Ricordatevi assolutamente di concimare le orchidee solo dopo averle innaffiate abbondantemente. Infatti quando una pianta si trova in uno stato di carenza d'acqua ha la tendenza ad assorbirla velocemente con il rischio che il concime disciolto ne «bruci» le radici.

Le piante coltivate su zattera di corteccia o di sughero, o in cestelli appesi con le radici all'aria, vanno concimate ogni settimana utilizzando soluzioni di concime molto diluite (mezzo grammo per litro di acqua).

Per le orchidee un *elisir di lunga vita* è rappresentato dal nitrato di calcio che manca nei più comuni concimi. Nell'acqua il calcio è presente sotto forma di carbonato, che però non è assorbibile dalle radici. Un po' di nitrato di calcio (1 grammo per litro d'acqua) una volta ogni tre mesi rinforza le piante.

⚠ Ricordatevi però di non mescolarlo mai con altri concimi.

SUBSTRATI E TERRICCI ADATTI ALLA COLTIVAZIONE

Per la coltivazione delle orchidee epifite (quelle, lo ricordiamo ancora, che in natura crescono ancorandosi con le radici al tronco degli alberi) si utilizza quasi esclusivamente la corteccia di conifere sterilizzata, ridotta in piccoli pezzi e privata delle resine.

Per le orchidee dalle radici più grosse si utilizza una corteccia di grossa pezzatura mentre per quelle che le hanno più piccole si utilizza una corteccia finemente sminuzzata.

In commercio si trovano anche dei «terricci» per orchidee, costituiti da corteccia ridotta in piccoli pezzi e macinata, polistirolo e gommapiuma. Se utilizzate questi «terricci» rinvasate però le vostre orchidee di frequente perché questo tipo di substrato si degrada in fretta e, assorbendo molta umidità, non permette alle radici di «respirare».

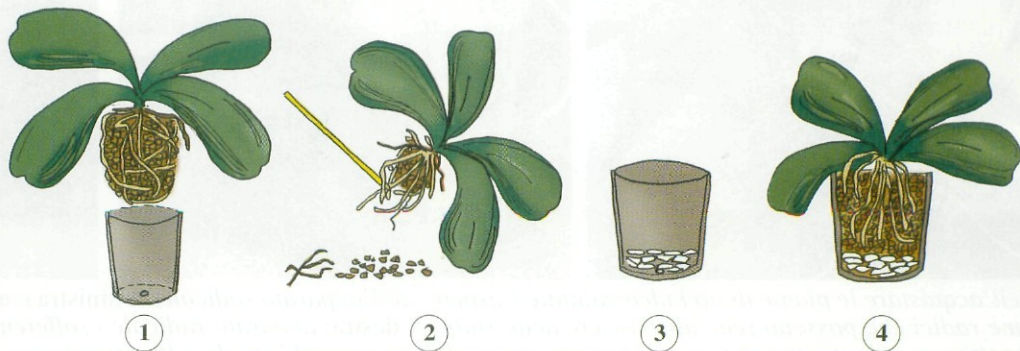
I paphiopedilum, che sono orchidee terricole, vanno coltivati in un misto di buon terriccio di sacco per piante d'appartamento e «terriccio» per orchidee; per le orchidee coltivate su zattera, una soluzione ideale è invece la corteccia di robinia. Per quelle da giardino, come le pleione e le bletilla, può andar bene un terriccio ricco di humus.

COME RINVASARE

Ricordiamo innanzi tutto che per le orchidee è meglio utilizzare vasi in plastica, disinfettati con acqua e candeggina e risciacquati per bene se non sono nuovi. Il rinvaso ha lo scopo di dare più spazio alla pianta e consentire alle radici di respirare meglio, cosa che diventa difficile quando il substrato di coltivazione si degrada riducendosi in minuscoli pezzetti.

Vi elenchiamo ora le diverse fasi che dovete seguire per un corretto rinvaso (vedi serie di disegni qui in basso).

Dopo esservi procurati del substrato specifico per orchidee (reperibile nei più forniti garden center), qualche ora prima del rinvaso immergetelo in acqua, facendolo inzuppare per bene.

Come effettuare il rinvaso. *Estraete delicatamente la pianta dal vaso* **(1)** *e con un bastoncino di legno rimuovete la vecchia corteccia e le radici morte* **(2)**. *Sul fondo del nuovo vaso sistemate 3-4 cm di pezzetti di polistirolo* **(3)**; *adagiate la pianta nel vaso e riempite con della nuova corteccia* **(4)**

Estraete la pianta dal vaso e, aiutandovi con una matita o un bastoncino di legno, rimuovete la vecchia corteccia. Nello stesso momento eliminate le radici morte esercitando su di loro una leggera trazione.

Sul fondo del nuovo vaso sistemate uno strato di tre-quattro centimetri di pezzetti di polistirolo che avrà la funzione di far drenare perfettamente l'acqua. Quindi aggiungete qualche manciata di corteccia, allargate leggermente le radici della pianta e posizionatela nel vaso tenendola sospesa con una mano. Aiutandovi con l'altra mano aggiungete altra corteccia cercando di far aderire per bene il substrato alle radici. Ricordatevi di lasciare il colletto della pianta poco sopra il livello del bordo del vaso.

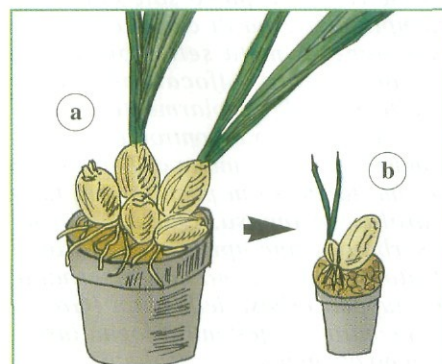
Dopo il rinvaso tenete la pianta in un luogo ombreggiato senza innaffiarla per almeno 20 giorni, in modo da stimolare la formazione di nuove radici. Ciò non vale per i paphiopedilum, che sono da innaffiare regolarmente.

LA MOLTIPLICAZIONE

1-Divisone dei cespi. Per tutte le orchidee che sviluppano più fusti alla base della pianta, come ad esempio i cymbidium, le cattleya e i paphiopedilum, la moltiplicazione per divisione dei cespi è quella più veloce e consente inoltre di ottenere nuove piante già adulte. Al momento del rinvaso dividete la pianta in più parti, con 3-4 germogli ciascuna. Utilizzate un paio di cesoie o un coltello ben disinfettati con alcol, cercando di non danneggiare le radici. Per moltiplicare le orchidee da giardino, come le pleione e le bletilla, aspettate che i «bulbi» aumentino di numero e dividete il cespo alla fine del ciclo vegetativo, in autunno, quando le foglie delle piante sono appassite.

2-Distacco di pseudobulbi. Nei generi dotati di pseudobulbi, come ad esempio gli oncidium, senza dividere l'intera pianta, potete prelevarne alcuni (con radici) particolarmente sporgenti dal vaso e piantarli in vasetti singoli. Anche dai vecchi e raggrinziti pseudobulbi posti alla base delle piante potete ottenere nuovi esemplari; staccateli dalla pianta madre e poneteli al buio e all'asciutto (ad esempio in una scatola) per almeno 20 giorni. Poi piantateli in un substrato umido; da ognuno nascerà un piccolo pseudobulbo dal quale si svilupperà una piantina.

3-Talea. Per moltiplicare le orchidee che hanno un unico fusto, come ad esempio le vanda, procedete in questo modo: tagliate, sotto un nodo che presenta delle radici avventizie ben sviluppate, la cima della pianta (ed eventualmente alcune porzioni di fusto poste più in basso) in modo da lasciare tre-cinque foglie per ogni talea e piantatela in un vasetto con del substrato umido. Come nel caso del rinvaso, tenete la nuova piantina all'ombra e non innaffiatela per almeno venti giorni. Se le foglie si presentano un poco appassite, potete spruzzarle senza bagnare le radici, che così saranno stimolate a crescere. Questo non vale per i paphiopedilum, da tenere sempre umidi.

1-*Nei generi con molti fusti, come i paphiopedilum, la moltiplicazione si esegue attraverso la divisione dei cespi (vedi testo)*

2-*Anche dai vecchi pseudobulbi* **(a)** *è possibile ottenere nuove piantine* **(b)**. *Dopo averli staccati dalla pianta madre gli pseudobulbi vanno tenuti al buio per 20 giorni (vedi testo)*

3-*Le orchidee che hanno un unico fusto, come le vanda, vanno moltiplicate attraverso talee, ognuna delle quali deve avere almeno 3-5 foglie*

SE LA TEMPERATURA NON È QUELLA GIUSTA

La temperatura è un fattore molto importante per avere successo con le orchidee; rivedete i paragrafi relativi alle esigenze nei due precedenti articoli pubblicati al fine di ricordarvi le temperature ideali di coltivazione.

Su queste piante, infatti, temperature fresche abbinate ad alta temperatua ambientale possono provocare la comparsa di *muffa grigia* che attacca le foglie tenere e i fiori ricoprendoli di una «sottile patina» grigiastra. Con temperature più alte ed elevata *umidità* ambientale sono invece probabili attacchi di *oidio,* che si presenta come una muffa biancastra, che prima colpisce le parti giovani della pianta, poi tutta la vegetazione.

Entrambe le malattie fungine appena citate si possono combattere con gli appositi anticrittogamici in bomboletta spray reperibili presso i garden center.

QUANDO L'AMBIENTE È TROPPO SECCO

Le orchidee hanno bisogno di essere posizionate in un locale con la giusta umidità, con aria non troppo secca (vedi le esigenze di ogni genere trattate nei due precedenti articoli). La bassa umidità ambientale fa infatti seccare le foglie e i fiori, favorendo gli attacchi delle *cocciniglie,* che si annidano sotto le foglie e sui fusti. Eliminatele manualmente passando sotto le foglie un batuffolo di cotone inumidito con alcol denaturato.

L'aria secca può favorire inoltre gli attacchi del *ragnetto rosso* che in genere si annida alla base della pianta, in mezzo agli pseudobulbi o sotto le foglie; se notate che l'infestazione è grave intervenite con un acaricida spray reperibile nei garden center.

Foto e disegni dell'autore *Gaetano Zoccali*

Puntate pubblicate.

- Le orchidee che amano il caldo: Cattleya, Oncidium, Phalaenopsis e Vanda (n. 12/2001).
- Le orchidee da freddo: Bletilla, Cymbidium, Odontoglossum, Paphiopedilum e Pleione (n. 1/2002).
- Orchidee: scegliete le piante più belle e sane e coltivatele con qualche attenzione (n. 2/2002).

Fine

Risposte ai lettori

GRAVE STATO DI CLOROSI SU LIQUIDAMBAR

Vi invio foto e campioni fogliari di due liquidambar piantati tre anni fa che a partire dall'inizio della scorsa estate hanno incominciato a deperire nonostante le regolari innaffiature.

I vostri esperti possono aiutarmi a rimettere in salute le mie piante?

Alfredo Sandonini
Montichiari (Brescia)

Le foglie di *Liquidambar styraciflua* riprese nelle foto sono interessate da un grave stato di clorosi, accompagnato da processi di necrosi dei tessuti periferici del lembo fogliare. Questi inconvenienti sono imputabili a fenomeni di insufficiente assorbimento di ferro da parte delle radici. Il ferro è un elemento indispensabile per la formazione della clorofilla per cui quando difetta si verificano clorosi dei tessuti fogliari, soprattutto a carico delle foglie più giovani, alle quali l'elemento arriva con maggiori difficotà in quanto è poco mobile.

Il ferro è presente in tutti i terreni, ma in certe circostanze non viene assorbito dalle piante in quanto sotto forma insolubile o, se assorbito, non viene organicato per la eccessiva presenza di elementi antagonisti (ad esempio manganese e rame) o per la deficienza di altri (ad esempio potassio).

Particolarmente esposte a fenomeni di ferro-carenza sono le piante che vegetano su terreni calcarei e di origine dolomitica.

Per eliminare in tutto o in parte lo stato di clorosi delle piante consigliamo all'abbonato l'apporto autunnale di 4-5 badilate per pianta di letame ben maturo, di evitare le concimazioni fosfatiche e di interrare leggermente, nell'area di proiezione della chioma, ferro-chelati associati ad azoto e ossido di potassio (ad esempio Sequestrene NK 40 G-Syngenta, 100 grammi per pianta). La somministrazione di ferro-chelati va effettuata in primavera e ripetuta anche negli anni successivi.

Contemporaneamente alla distribuzione sul terreno è consigliabile effettuare in primavera due o tre irrirazioni sulle foglie di cheleti (ad esempio Sequelane 50/73 E-Chimiberg, non classificato). (*Aldo Pollini*)

Foglie di liquidambar interessate da un evidente stato di clorosi

PRATO INFESTATO DA EUFORBIA MACCHIATA

Ho un'aiola davanti a casa di circa 15 metri × 3 in pieno sole che mi si riempie dell'erba di cui vi allego un campione. A metà settembre aveva completamente soffocato il prato e questo succede regolarmente tutti gli anni. Ho provato a controllarla strappando le prime piantine che spuntavano, ma lo stesso in pochi giorni tutta l'aiola era invasa. Quest'anno ho diserbato a fine aprile con Floranid Prato, poi in giugno con diserbante per tappeti erbosi della Zapi (Green-Go) contro le infestanti a foglia larga. Non ho ottenuto alcun risultato.

Due anni fa per lo stesso problema ho tolto tutto il prato, cambiato la terra, riseminato con semente Blumen per terreni soleggiati. Lo scorso autunno ho sparso terriccio in sacchi e seminato con miscuglio speciale per tappeti ad alta calpestabilità del consorzio agrario di Parma a base di loietto perenne, poa pratense, agrostide tenue e festuca. Il prato viene irrigato a pioggia tutte le mattine presto nei periodi caldi.

Gradirei un vostro parere.

Marina Baroncelli Sala
Spino D'Adda (Cremona)

La presenza delle malerbe indesiderate compromette l'estetica e a volte la funzionalità del tappeto erboso alterandone l'aspetto, l'omogeneità e la resistenza, a causa della competizione esercitata nei confronti delle essenze spontanee o seminate.

Una specie infestante che di sovente si rinviene nel periodo estivo è l'euforbia macchiata (*Euphorbia maculata* L.) che al termine del suo ciclo, ovvero al sopraggiungere delle basse temperature di fine autunno, lascia i segni della competizione esercitata nei confronti del prato con evidenti diradamenti.

È una specie ruderale (in grado cioè di crescere persino sui ruderi) e termofila (che compie il suo ciclo nei mesi più caldi) che si adatta a tutti i suoli, compresi quelli meno fertili e superficiali, come i luoghi incolti e ghiaiosi. Si diffonde e si perpetua tramite i piccolissimi semi, mediante i quali germina scalarmente negli anni successivi a partire dalla tarda primavera. Una volta nata risulta poco sensibile agli erbicidi di possibile impiego sui prati e nemmeno la ricostruzione del prato evita la sua diffusione e invasività.

Un'erba molto indesiderata del tappeto erboso è l'Euphorbia maculata

L'eliminazione dell'euforbia prima della produzione dei semi allo scopo di evitare la disseminazione nel corso degli anni successivi è improponibile a causa del suo portamento esile e prostrato, che rende inefficaci anche i frequenti sfalci.

Allo scopo di contenere lo sviluppo di questa malerba, occorre impedire la germinazione dei semi direttamente sul prato già costituito, mediante un erbicida ad azione residuale in pre-emergenza di questa infestante. Un prodotto efficace verso la generalità delle malerbe a foglia larga e attivo nei confronti dell'euforbia macchiata è isoxaben (Gallery, irritante, in formulazione liquida di 500 grammi/litro). Visto il ciclo estivo dell'infestante, il prodotto deve essere impiegato verso la fine del periodo primaverile su un prato di graminacee (agrostide, festuca, poa, loietto, gramigna, ecc.) con almeno 3 foglie nel caso sia stato costituito di recente. Grazie alla bassa solubilità, il Gallery si fissa nei primi centimetri di terreno, dove svolge la sua azione per un periodo di 4-6 mesi, inibendo la germinazione dei semi e lo sviluppo delle plantule. La distribuzione va effettuata uniformemente mediante irrorazione, utilizzando su una superficie di 1.000 metri quadrati circa 100 ml di formulato commerciale diluiti in 30-50 litri di acqua.

All'applicazione è preferibile, in assenza di piogge, fare seguire un'irrigazione di almeno 10-15 mm, allo scopo di attivare il prodotto. (*Giovanni Campagna*)

È possibile realizzare un piccolo orto «chiuso per ferie» in estate?

Progettare un piccolo orto che consenta di sospendere le attività lavorative nel corso dell'estate (nei mesi di luglio e agosto) è fattibile, soprattutto in quei climi (come nel nostro meridione) che per la scarsità di acqua di irrigazione consigliano la sospensione delle colture. Questa scelta, però, almeno nel centro-nord del nostro Paese, comporta la rinuncia ad ortaggi che proprio nel periodo in questione offrono i loro frutti o richiedono semine e/o trapianti. Un esempio concreto per un orto di piccola superficie

Una delle richieste ricorrenti dei nostri lettori è quella che riguarda la possibilità o meno di impostare un piccolo orto che non richieda lavori nel corso dei mesi estivi (luglio e agosto), periodo che per le più diverse ragioni (ferie, necessità di riposo, ecc.) molti vorrebbero dedicare ad altre attività. Senza trascurare che questa potrebbe poi essere una scelta obbligata nel caso di mancanza totale di acqua per l'irrigazione (caso frequente non solo nel meridione, ma pure in diverse zone di collina del centro e del settentrione).
Va però messo in evidenza che l'orticoltura è un lavoro – o un passatempo – che non permette grandi soste ed è proprio nei mesi estivi che si raccoglie una grande quantità di prodotti che in parte possono essere conservati, senza dimenticare che in estate – specialmente nel clima della pianura padana – si seminano o si trapiantano molte colture che verrano utilizzate in autunno e in inverno.

Il pittore Prosdocimi così vede la vacanza estiva del nostro abbonato: finalmente rilassato sulla spiaggia, lo sguardo rivolto al mare, al cielo azzurro, agli altri spensierati bagnanti; solo un lontano pensiero all'orto vuoto, al suo cancelletto sprangato, agli attrezzi abbandonati...

Programmare le colture in modo da non dover coltivare l'orto in estate è senz'altro possibile, ma è necessario in tal caso escludere o limitare la presenza – almeno nel **nord** del nostro Paese – di ortaggi fondamentali come per esempio il pomodoro, il peperone, la melanzana, le cipolle tardive e diversi altri (nel riquadro di pag. 22 sono elencati altri ortaggi che non sono proponibili, in tutta Italia, in un orto che non si desidera coltivare in estate).

Più favorite in tal senso, se vi è la disponibiltà di acqua, sono molte aree del **centro-meridione** dove la primavera è più precoce e l'inverno più mite che al nord. ☞ *In queste zone, anche escludendo la coltivazione dell'orto nei mesi estivi, le possibilità di ottenere ortaggi sono decisamente più elevate rispetto alla pianura padana.*

C'è anche da rilevare che in molte zone del meridione, specialmente per scarsità d'acqua di irrigazione, la maggior parte delle colture orticole viene attuata nell'arco dell'anno che va da fine estate a metà-fine giugno.

GLI ORTAGGI ATTUABILI NEL CORSO DELL'ANNO PUR REALIZZANDO IL RIPOSO DELL'ORTO NEI MESI ESTIVI

Esaminiamo ora, in sintesi, quali sono gli ortaggi che possono fare il caso nostro, compresi quelli proponibili con alcuni accorgimenti (scelta di varietà adatte e/o adozione di particolari tecniche colturali, come per esempio le protezioni con tunnel o tessuto non tessuto).

Aglio. In pianura padana la raccolta avviene da fine giugno a metà-fine luglio a seconda delle località, perciò in gran parte nel periodo estivo preso in considerazione. La coltura è invece attuabile con successo nel *centro-meridione,* essendo la raccolta anticipa-

Due ortaggi che è possibile ottenere nel nostro centro-meridione senza lavorare l'orto nei mesi estivi. Nelle foto: *aglio* (a sinistra) *e cavolo cappuccio* (a destra)

Progetto di un piccolo orto che non richiede lavori in estate

● *Nell'esempio concreto qui sopra schematizzato (riferito al clima della* ***pianura padana****) viene considerato un orto di circa 70 metri quadrati che, malgrado non venga coltivato in luglio e agosto, può fornire alla famiglia una discreta gamma di prodotti (anche se mancano ortaggi comunissimi, quali ad esempio il pomodoro e la melanzana). Lo schema proposto è comunque solo un aiuto per impostare il più correttamente possibile il proprio orto anche se si rinuncia alla coltivazione in piena estate. Per l'attuazione delle varie colture si vedano le indicazioni fornite nel testo.*

● *Per quanto riguarda il* ***centro-meridione****, in linea di massima gli orti vanno impostati senza particolari modifiche rispetto a quelli coltivati anche in estate (vedere gli schemi nei fascicoli de «i Lavori» di ogni bimestre); infatti, essendo possibile, al contrario del nord Italia, anticipare o posticipare semine e trapianti, quasi tutte le colture risultano attuabili.*

■ *Aiola libera per eventuali altre colture (per esempio, broccoli da foglia, cavolo cinese) o per ampliare la superficie di quelle esistenti; in questa non sono però da ripetere lattuga e cicoria da taglio, ravanello, rucola perché già coltivate nel periodo primaverile.*

■ *Aiola da proteggere con un piccolo tunnel e/o tessuto non tessuto.*

ta di almeno 10-20 giorni (negli impianti autunnali).

Barbabietola da orto. Coltivando varietà precoci (per esempio di Chioggia, Piatta d'Egitto) e seminando a fine febbraio-primi di marzo si può raccogliere entro giugno.

Bietola da costa. Si può terminare di raccogliere entro giugno (semina fine febbraio-primi di marzo), estirpando le piante quando si esegue l'ultima raccolta. Ai primi di settembre si può seminare la bietola da taglio (nelle località più miti del *meridione* anche la bietola da costa).

Carota. Coltivando varietà precoci (Nantese, selezioni precoci, Mercato di Parigi sempre seminate a fine febbraio-primi di marzo), si dovrebbe raccogliere completamente prima di luglio. In alcune aree del *meridione* si può seminare in settembre.

Catalogna. Seminando ai primi di settembre è possibile raccogliere prima delle grandi gelate anche se le piante non sono completamente sviluppate. Nel *meridione* è invece una coltura caratteristica (comprese le puntarelle) attuata da fine estate alla primavera successiva.

Cavolo broccolo e ***cavolfiore***. Pur adottando varietà precoci è difficile, trapiantando ai primi di settembre, poter raccogliere, in pianura padana, prima che inizino i freddi che bloccano la vegetazione. Nelle aree miti del *centro-meridione* è invece possibile eseguire i trapianti anche nei primi giorni di settembre (coltura autunno-invernale). In pianura padana si potrebbero trapiantare i broccoli da foglia (esempio Friulano, Padovano) ottenendo però uno sviluppo più limitato delle piante. Può venire attuata la coltura primaverile del cavolfiore seminando in coltura protetta a gennaio-febbraio. Si può invece tentare la produzione del broccolo veronese-bassanese (trapianto a inizio settembre) data la sua resistenza al freddo.

Cavolo cappuccio e cavolo cinese. Solo disponendo di varietà abbastanza precoci e trapiantando agli inizi di settembre, si possono ottenere piante sufficientemente sviluppate prima delle grandi gelate. È invece possibile attuare con successo la coltivazione primaverile specialmente del cappuccio. Nel *centro-meridione*, in genere, non vi sono problemi per la coltura autunno-invernale.

Cavolo rapa. È possibile solo la coltura primaverile, mentre in

quella autunnale le piante, in pianura padana, non raggiungerebbero il massimo sviluppo.

Cavolo verza, di Bruxelles, cavolo nero o toscano. In pianura padana per avere produzioni autunno-invernali è necessario trapiantare attorno a metà luglio. Quindi queste non sono colture proponibili. Nelle zone più miti del *meridione* è invece possibile trapiantare, meglio non oltre i primi di settembre.

Cetriolo e ***cetriolino***. Trapiantando a fine aprile piante con il pane di terra e proteggendo le aiole con un piccolo tunnel, si può raccogliere almeno parte della produzione entro la fine di giugno. Nel *meridione* si possono anticipare sia trapianto che raccolta.

Cicorie da taglio e ***da cogliere***. La coltivazione si può attuare sia in primavera che da fine estate a tutto l'inverno coprendo le aiole con tunnel e/o tessuto non tessuto.

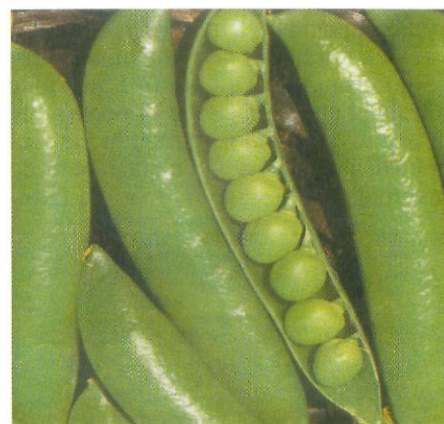
Cipolla bianca e ***colorata***. In pianura padana è possibile solo la coltura delle cipolle precoci che si raccolgono entro giugno (con il trapianto a metà ottobre-metà novembre), avendo le cipolle tardive, in media, la necessità di vegetare più a lungo nel periodo estivo. Nel *meridione* è invece possibile la coltivazione di tutte le cipolle, specialmente di quelle bianche precoci (per esempio Di Barletta, Di Pompei) anche per ricavarne le cipolline.

Fagiolo da sgranare e ***fagiolino***. Nelle condizioni climatiche della pianura padana è difficile poter raccogliere il fagiolo da sgranare entro giugno, a meno che non si effettui la coltivazione sotto tunnel (semina a metà del mese di marzo). È comunque possibile eseguire un raccolto completo di fagiolini (semina di varietà nane nella terza decade di aprile ricoprendo le aiole seminate con tessuto non tessuto).

Finocchio. Trapiantando ai primi di settembre, in pianura padana si dovrebbe riuscire a raccogliere prima delle grandi gelate. La coltura primaverile, poco praticata nei piccoli orti, è legata alla disponibilità di idonee varietà (per esempio Fino). Nelle aree miti del *meridione* il finocchio è invece una delle colture più attuate nell'autunno-inverno.

Fragola. Se si vuole produrre la fragola non seguendola durante l'estate è possibile trapiantare ogni anno le piantine ai primi di settembre e ottenere un discreto raccolto in primavera. Per anticipare la produzione è consigliabile la coltivazione sotto tunnel anche di piccole dimensioni.

Con l'adozione di un piccolo tunnel il cetriolo – e volendo anche il cetriolino, nella foto – può essere raccolto, almeno in parte, entro la fine di giugno

Coprendo le aiole con tunnel o con del tessuto non tessuto è possibile coltivare la rucola da fine estate per tutto l'inverno e poi in primavera

Quella del pisello è una coltura che consente raccolti anche senza coltivare l'orto nei mesi estivi

Indivia riccia e ***scarola***. Nel nord sono colture caratteristiche del periodo estate-autunno e quindi non sono attuabili. All'opposto, nel nostro *meridione,* questi due ortaggi vengono coltivati anche nel periodo invernale, specialmente la scarola.

Lattughe a cappuccio e ***da taglio***. Le lattughe a cappuccio in pianura padana sono consigliabili specialmente in primavera; nel *meridione* si possono coltivare anche in autunno-inverno. Le lattughe da taglio si possono coltivare in primavera e poi, a partire dai primi di settembre, in autunno-inverno coprendo le aiole con tunnel e/o tessuto non tessuto.

Melanzana, peperone, peperoncino, pomodoro. Nel nord il periodo di maggior raccolta corrisponde alla piena estate e quindi sono colture da escludere in un orto che non si può seguire in luglio e agosto. Nel *meridione* invece entro giugno si può raccogliere una buona quantità di questi ortaggi a iniziare dal pomodoro e dal peperoncino.

Patata. In pianura padana la raccolta coincide soprattutto con il mese di luglio. Per raccogliere prima è necessario pacciamare la coltura con teli scuri, adottare varietà precoci (per esempio Primura) e far pregermogliare i tuberi in un ambiente molto luminoso quattro settimane prima dell'impianto (nel nord Italia si predispone la pregermogliazione attorno a metà febbraio dato che l'impianto avviene, in media, a metà marzo). Nelle regioni *meridionali* si dovrebbe raccogliere entro giugno tranne che nelle zone di collina medio-alta e di montagna.

Pisello. È una coltura che si può attuare senza problemi dato che la raccolta, nel nord Italia, si chiude entro giugno.

Porro. Trapiantando agli inizi di settembre, in pianura padana si può raccogliere nella primavera successiva anche se talvolta le piante non raggiungono il massimo del loro sviluppo.

Prezzemolo. Si può attuare la semina del prezzemolo a fine febbraio-primi di marzo e poi a inizio settembre. In questo secondo caso, proteggendo le aiole con un tunnel e/o tessuto non tessuto si può raccogliere in autunno avanzato e in inverno fino a inizio primavera.

Radicchi e ***cicorie da cespo***. Ai primi di settembre si può trapiantare il radicchio Veronese, quello di Castelfranco e pure quello di Treviso tardivo, tenendo presente però che le piante si svilupperanno meno rispetto a quelle trapiantate in precedenza. Invece per gli altri radicchi e cicorie da cespo il trapianto tardivo può limitare la crescita e quindi la normale formazione dei cespi prima che si verifichino le forti gela-

te autunno-invernali. Nelle zone del *centro-meridione,* dove questa coltivazione si sta diffondendo, con adatte varietà è possibile il trapianto del tipo chioggiotto ai primi di settembre.

Ravanello. Si può coltivare tanto in primavera che in autunno-inizio inverno (semine dai primi di settembre) coprendo le aiole con tunnel e/o tessuto non tessuto.

Rucola. La coltura si può attuare sia in primavera che da fine estate e per tutto l'inverno coprendo le aiole con tunnel e/o tessuto non tessuto.

Sedano. Trapiantando a fine marzo-metà aprile piantine prodotte in coltura protetta, si può utilizzare il sedano come condimento anche quando le piante non sono completamente sviluppate. Eseguendo i trapianti all'inizio di settembre il sedano non raggiunge grandi dimensioni prima dei geli, ma può ugualmente essere impiegato nei più comuni usi di cucina. Può essere proponibile la coltura del sedano da taglio (semina ai primi di settembre), piuttosto resistente al freddo. Il sedano, nelle zone miti del *meridione* riesce bene pure nel periodo autunno-invernale.

Spinacio. È possibile attuare tanto la coltura primaverile (con le varietà adatte) quanto quella di fine estate-inizio autunno, coltura che poi si prolunga durante l'inverno.

Valerianella. La coltivazione si può mettere in atto specialmente da fine estate e per tutto l'inverno (seminando possibilmente entro la prima decade di ottobre), fino all'inizio della primavera (conviene proteggere le aiole con tunnel e/o tessuto non tessuto).

Per rendere possibile la coltivazione di molti ortaggi durante il periodo autunno-inverno-primavera è utilissima l'adozione di tunnel che permettono di proteggere le piante dal freddo

Zucchino. Trapiantando a fine aprile, o un po' prima utilizzando un tunnel di piccole dimensioni, si può raccogliere entro giugno parte della produzione ottenibile. Anche in questo caso nelle regioni *meridionali* si ottengono produzioni più anticipate.

Piante aromatiche. Le aromatiche perenni (rosmarino, salvia, ecc.) sono, in genere, abbastanza resistenti alla siccità. Quelle annuali, a iniziare dal basilico, sono più esigenti, richiedono ripetute irrigazioni durante il periodo estivo e quindi la loro coltura può essere limitata alla fine di giugno.

I TUNNEL OFFRONO MAGGIORI POSSIBILITÀ

Per aumentare le possibilità di coltivazione durante il periodo autunno-inverno-primavera è utilissima l'adozione di tunnel che permettono di proteggere le piante dal freddo, consentono la raccolta di alcuni ortaggi durante il periodo invernale (per esempio cicorie e lattughe da taglio e da cogliere, valerianella), prolungano l'utilizzazione di altre piante orticole (per esempio sedano, finocchio).

A mezzo delle protezioni si possono poi anticipare le coltivazioni (per esempio zucchino) e quindi aumentare le quantità ottenibili prima di abbandonare le colture alla fine di giugno. Per riparare le piante dal freddo e agevolare la germinazione è invece utile l'uso del tessuto non tessuto.

LE ATTENZIONI DA RISERVARE ALL'ORTO IN «RIPOSO»

Quando si smette di coltivare l'orto è necessario porre in atto qualche precauzione per poi riprendere agevolmente la coltivazione ai primi di settembre. È consigliabile quindi rimuovere i residui delle coltivazioni dalle aiole, lavorare, magari superficialmente, il terreno e ricoprire tutta la superficie dell'orto con paglia o con teli di materiale plastico scuro debitamente forato in modo che possa penetrare l'acqua piovana, dato che nel nord i temporali estivi sono una regola (vedi estate 1999 e prima parte estate 2000) o comunque frequenti.

La copertura del suolo – una vera e propria pacciamatura – è consigliabile per evitare che la superficie si rivesta velocemenente di piante infestanti che impoveriscono il terreno, fanno cadere i semi e obbligano il coltivatore a un pesante lavoro di pulizia quando riprende la coltivazione. Invece, una volta tolti la paglia o i teli, il terreno, dopo una rapida lavorazione, è pronto per le semine e i trapianti.

CONSULTATE LE TABELLE CON I LAVORI DEL PERIODO

Per eseguire semine e trapianti è sempre opportuno seguire le tabelle che vengono, a cadenza bimestrale, pubblicate nei fascioli de «i Lavori», rubrica Orto. È poi importante scegliere le varietà adatte al periodo per poter ottenere la più elevata quantità possibile di prodotto in un periodo più ristretto rispetto a quello degli orti coltivati per l'intero arco dell'anno.

I lettori interessati possono, facendo riferimento alle considerazioni riportate e all'esempio concreto, ***adeguarsi alla propria situazione ambientale*** e, con i dovuti aggiustamenti, trarre dalle colture orticole il massimo dei prodotti ottenibili. Risulta comunque utile programmare le colture da attuare aiola per aiola (è opportuno aiutarsi con un disegno schematico del proprio orto) ed eseguire i lavori in modo puntuale e rispettoso dei tempi di coltivazione.

Giuseppe Cipriani

Questi ortaggi necessitano di cure assidue anche in estate

Ci sono ortaggi che, per le più diverse ragioni, è meglio non inserire in un orto che si desidera non lavorare nei mesi estivi. Per questi ortaggi, qui citati in ordine alfabetico, non vi è possibilità di riuscita. Solo nelle zone più miti del meridione *con l'aiuto di protezioni si potrebbero produrre entro giugno varietà precoci di melone, cocomero e anche zucca, ma in un piccolo orto è da preferire la coltivazione anticipata di altre piante orticole.*

Asparago: *è una coltura che rimane nel terreno per diversi anni (poliennale) e che bisogna escludere perché in estate richiede irrigazioni ripetute, pulizia dalle piante infestanti, trattamenti periodici contro le malattie.*

Carciofo: *è, di regola, una coltura poliennale che richiede interventi pure nel periodo estivo, perciò la sua coltivazione non è proponibile.*

Cardo: *essendo la coltura praticata da maggio fino a dicembre è necessario, sempre in linea generale, escludere questo ortaggio dalla coltivazione.*

Cocomero (anguria) *e* ***melone:*** *sono prodotti della piena estate e quindi la loro coltivazione, in linea di massima, è da escludere.*

Zucca: *è una coltura praticata da fine aprile a settembre-primi di ottobre, ed è necessario, come regola generale, escluderla dalla coltivazione.*

Dalla luffa una spugna vegetale resistente ed ecologica

Questa pianta della famiglia delle Cucurbitacee offre, oltre al frutto immaturo, che può essere consumato sia crudo che cotto, anche la possibilità di estrarre dal frutto maturo una sorta di spugna vegetale molto resistente e ricca di altri pregi. Nei nostri climi la coltivazione non richiede di norma trattamenti antiparassitari e può essere fatta, al pari di quella delle altre Cucurbitacee, dalla primavera all'autunno

La famiglia delle Cucurbitacee è rappresentata da piante di notevole importanza economica. Molte specie sono commestibili e coltivate come ortaggi (zucca, zucchino, cetriolo, lagenaria) o come frutta (melone, anguria), altre come ornamentali. Tra queste rientra il genere *Luffa,* le cui piante, vigorose rampicanti, coprono rapidamente muri, tronchi, pergole, reti e cancellate, presentando un discreto interesse ornamentale quando sono fiorite di giallo e diventando oggetto di curiosità quando sono cariche di frutti. Questi ultimi, maturi, privati della scorza e dei semi, sono ottime spugne vegetali.

LA DIFFUSIONE

La luffa è presente come spontanea nelle regioni subtropicali dell'Asia, dell'Africa e dell'America meridionale.

In Europa è quasi sconosciuta. Si ritrova in Grecia in vendita come spugna, nei mercati dei luoghi turistici o nelle farmacie.

A livello mondiale il Giappone, insieme al Brasile, è il principale Paese produttore di luffa. Le produzioni realizzate in Israele, Africa e India sono utilizzate per lo più per ottenere oggetti ornamentali e per la produzione delle spugne da bagno.

In Italia, agli inizi degli anni '90, comincia a essere coltivata come coltura «ecologica» per l'ottenimento di materiale che può sostituire il polistirolo e determinate plastiche.

LE SUE CARATTERISTICHE

Al genere *Luffa* appartengono 15 specie. Tra queste, vengono coltivate come ornamentali e per la produzione della cosiddetta «spugna vegetale» la *Luffa acutangola* e la *Luffa cylindrica,* conosciuta come *Luffa aegyptiaca,* luffa pentola, luffa Fabiana.

La *Luffa cylindrica (aegyptiaca)* – della quale ci occupiamo in questo articolo – ha uno sviluppo vigoroso e portamento rampicante o strisciante, fusto sottile, angoloso, lungo dai 4 agli 8 metri, con ramificazioni scarse, cirrose, ***foglie*** alterne, lobato-cuoriformi (lunghe 10-15 cm), dentate, ruvide, di colore verde scuro.

Luffa in vegetazione in settembre in provincia di Palermo (Sicilia)

Fiore maschile; sulla stessa pianta si trovano fiori maschili e femminili separati (specie monoica)

I ***fiori*** presentano una corolla grande (diametro intorno ai 10 cm) di colore giallo intenso; quelli maschili, brevemente peduncolati, sono portati in gruppi da cinque a dieci sulle ramificazioni principali e appaiono per primi. I fiori femminili sono facilmente riconoscibili perché solitari o associati con fiori maschili (rispetto ai quali sono poco più piccoli) e con un ingrossamento inferiore (l'ovario) di forma cilindrica, dal quale si originerà il frutto.

Il ***frutto*** è un peponide di forma quasi cilindrica, oblungo-clavato, di lunghezza compresa fra i 35 e i 120 cm, con diametro di 10-15 cm (nella varietà macrocarpa); ma si hanno anche frutti di 10-40 cm di lunghezza e 4-8 cm di diametro, con sezione tendenzialmente circolare. Nei frutti immaturi, i tessuti interni sono bianco-verdastri, acquosi e spugnosi con un sapore forte. Esternamente presentano epidermide di colore uniforme dapprima biancastra e pubescente (cioè coperta di peluria), in seguito verde (più o meno scuro), glabra, che a completa maturazione diventa gialla o bruna fino al colore cuoio. In questo stadio, in corrispondenza dell'estremità inferiore, il rivestimento del frutto, ormai «legnoso», si apre creando un opercolo dal quale fuoriescono i semi, che si trovano alloggiati all'interno dei settori in cui è suddiviso il frutto (logge in numero variabile da 3 a 5). ***I semi***, di colore brunastro, hanno forma ovale-allungata-schiacciata con una lunghezza variabile da 0,7 a 1 cm.

Si tratta di una specie annuale che fornisce come ortiva il frutto immaturo, verde, costituito per lo più da acqua; sono inoltre utilizzati i teneri germogli che si asportano con le potature e si consumano cotti soprattutto nei Paesi tropicali e subtropicali.

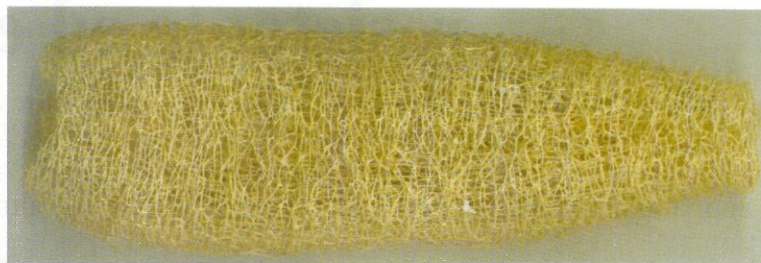
Il frutto immaturo è simile a un cetriolo (può essere utilizzato crudo in insalata, ma anche cotto come uno zucchino); quando matura tende invece al sapore amaro, trasforma i tessuti in una struttura fibro-spugnosa e può essere utilizzato come spugna vegetale biodegradabile (le fibre sono composte dal 60% di cellulosa, il 30% d'emicellulose e il 10% di lignina).

LA COLTIVAZIONE

La luffa (pianta tipica di regioni con clima caldo, elevata umidità e assenza di gelate) ha esigenze termiche poco più elevate di quelle delle altre Cucurbitacee coltivate in pieno campo: cresce bene con temperature comprese tra 18° e 30° C e può essere, quindi, coltivata nelle zone temperate con ciclo primaverile-estivo che può protrarsi fino ai primi freddi autunnali, e in Sicilia, lungo la fascia costiera, fino a tutto novembre.

La pianta è molto sensibile alle gelate e gli abbassamenti di temperatura ne

Luffa: i molti pregi di questa spugna vegetale

Come spugna la luffa è richiesta dalle erboristerie e dai punti vendita di prodotti naturali. La fibra è molto resistente e ben tollerata dalla pelle. Aiuta, senza graffiare, a liberarsi delle cellule morte superficiali e a schiarire le macchie di pigmentazione, consentendo una più profonda pulizia. È utile per i massaggi ad azione snellente, tonificante e rilassante e costituisce un ottimo coadiuvante nei trattamenti per migliorare la circolazione ed eliminare gli inestetismi della cellulite. Le frizioni con luffa, prima dell'applicazione di prodotti cosmetici specifici, consentono alla pelle un migliore assorbimento. Per la sua composizione si asciuga rapidamente e aiuta a prevenire i processi di inquinamento da parte di batteri. La luffa può essere usata con qualsiasi sapone o bagnoschiuma. Può essere tranquillamente utilizzata per più anni (anche 4-5) se si ha l'accortezza di tanto in tanto di lavarla con una soluzione disinfettante (utilizzando candeggina o acqua ossigenata).

rallentano la crescita. Temperature elevate riducono invece l'emissione fiorale. Durante la fioritura e l'accrescimento dei giovani frutti molto dannose sono le piogge intense. Per una buona crescita le piante richiedono poi un terreno ricco, sciolto, ed esposizione soleggiata.

Preparazione del terreno e semina diretta (o impiego di piantine con pane di terra). Prima dell'impianto è necessario preparare il terreno effettuando una lavorazione a circa 30-40 cm di profondità, cui far seguire ripetute operazioni superficiali per amminutare le zolle e creare un buon letto di semina.

La sistemazione del terreno può essere fatta a porche (aiole sopraelevate) della larghezza di 100-120 cm su cui si procede alla semina diretta o al trapianto delle piantine con pane di terra. Le porche sono intervallate da solchi utili per eseguire l'irrigazione per infiltrazione laterale. Inoltre la sistemazione a porche è utile nel caso che ci sia la necessità di ricoprire le piante con piccoli tunnel nelle fasi iniziali.

Generalmente la ***semina diretta*** si effettua quando la temperatura del terreno si stabilizza intorno ai 15° C, quindi orientativamente nel nord Italia in aprile-giugno, nelle regioni meridionali da fine febbraio ad aprile. La semina viene fatta a postarella ponendo 5-6 semi per buca a 3 cm di profondità e lasciando, poi, con il diradamento, una sola pianta per postarella. Prima della semina è conveniente porre il seme per 24-48 ore in acqua.

Per le esigenze di temperatura durante la fase di germinazione si può ricorrere al trapianto, da eseguire utilizzando ***piantine con pane di terra***. In tal caso si può eseguire la semina in vasetti di torba compressa del diametro di 10 cm, ponendo in ciascuno di questi 3 semi (con una bustina di semi si possono occupare circa 30 vasetti). Questi vasetti possono essere inseriti, per utilità dell'operatore, all'interno di contenitori plastici e, dopo una prima irrigazione, essere ricoperti con tessuto non tessuto e posti in un ambiente in cui la temperatura sia mantenuta a 20° centigradi circa. Dopo una settimana, quando si osserva l'emergenza delle plantule, si effettua una seconda irrigazione.

Quando le piantine si ritrovano allo stadio di seconda-terza foglia si procede al trapianto, mettendo a dimora le piantine con l'intero vasetto. In tal modo le luffe non subiscono stress da trapianto e si accrescono rapidamente.

Dato l'elevato sviluppo vegetativo delle piante, la coltivazione non può essere molto densa: si adottano distanze di 120 cm sia sulla fila che tra le file. Nel caso in cui le piante siano allevate su sostegni si utilizzano distanze di 40 cm sulla fila e di 120 cm tra le file.

Concimazione e irrigazione. Per quanto riguarda la concimazione, si possono somministrare, prima della semina, circa 40-80 g per metro quadrato (una, due manciate circa) del complesso 12-12-17, un concime granulare equilibrato con azoto, fosforo e potassio, magnesio e microelementi. Mentre in copertura, si può somministrare del solfato d'ammonio in due dosi uguali (ciascuna di circa 10 g per pianta) a distanza di 25 e 50 giorni dalla semina.

Il fabbisogno di acqua, in caso di andamento climatico secco, può essere soddisfatto intervenendo con irrigazioni di soccorso nei periodi di maggiore caldo e nella fase di ingrossamento dei frutti. Gli apporti idrici dovranno essere limitati nelle prime fasi della coltivazione e aumentati man mano che le temperature s'innalzano e si forma nuova vegetazione. Nelle piccole coltivazioni si può utilizzare il metodo per scorrimento tra le aiole sopraelevate.

Aiola sopraelevata (porca) con piante dotate di sostegni. Si noti il sistema di irrigazione per scorrimento-infiltrazione laterale

Allevamento e cimatura. Le piante possono raggiungere, in coltivazione, lunghezze fino a 4-5 metri. I fusti ancora verdi possiedono un'elevata tenacia e resistenza alla trazione. La pianta può essere coltivata strisciante a terra o su sostegni; questa seconda tecnica permette di ottenere una maggiore produzione (3-6 kg/metro quadrato di frutti contro 1-1,5 kg/metro quadrato delle colture senza supporti). Il vantaggio della coltivazione della luffa su supporti non si limita alla più elevata produzione, ma anche alla qualità dei frutti che si dimostrano migliori dal punto di vista estetico: sono più lunghi, dritti, non contorti e non presentano attacchi di malattie fungine. Le piante allevate su

impalcature non necessitano di legature, in quanto i cirri ne assicurano egregiamente l'ancoraggio al sostegno.

Allo scopo di stimolare l'emissione di ramificazioni secondarie e dei fiori femminili si esegue la ***cimatura*** della pianta allo stadio di 2-4 foglie e di nuovo quando le branche che si sono originate si trovano allo stadio di 2-4 foglie. In tal modo, si ha un incremento del peso medio dei frutti e del numero di frutti per unità di superficie.

Le cimature. **1**-*prima cimatura sul fusto principale allo stadio di 2-4 foglie,* **2**-*seconda cimatura sulle branche secondarie allo stadio di 2-4 foglie (si veda anche quanto detto nel testo)*

Trattamenti antiparassitari. Anche se questa specie può correre il rischio di essere danneggiata dagli *afidi* e da talune malattie fungine *(oidio),* soprattutto nel caso di ristagni di umidità, di norma, almeno in un piccolo orto familiare, non si rendono necessari trattamenti antiparassitari.

Si seguano comunque, eventualmente, i consigli forniti per le Cucurbitacee (zucca, zucchino, cetriolo, eccetera) nei supplementi de «i Lavori», rubrica dell'Orto.

LA RACCOLTA DEL FRUTTO E DELLE... SPUGNE

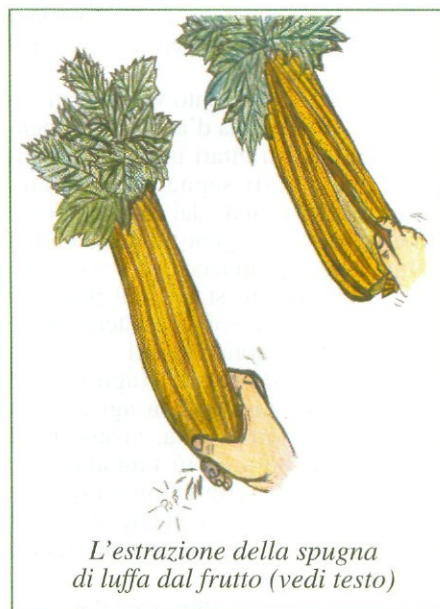
La luffa fiorisce a 6-10 settimane dalla semina. La quantità di fiori femminili aumenta con i giorni lunghi e le alte temperature. L'impollinazione manuale viene eseguita (come indicato nel n. 12/2001 a pag. 26 nella sequenza fotografica riferita allo zucchino) di prima mattina o nel pomeriggio intorno alle 16 quando i fiori cominciano ad aprirsi. L'impollinazione manuale può essere evitata se nelle vicinanze sono presenti delle arnie.

Intorno ai 60-90 giorni dall'impianto, si può raccogliere, a intervalli di 3-4 giorni, il ***frutto immaturo*** *(vedi foto qui sopra)* in questo caso utilizzato per l'alimentazione. Raccolti in questo stadio, i frutti possono essere conservati per tre settimane a 12-15° C.

A 90-120 giorni dall'impianto si esegue la prima raccolta per l'ottenimento delle ***spugne:*** seminando a fine maggio-inizio giugno, la prima raccolta si eseguirà intorno alla terza decade di settembre.

Per l'ottenimento delle spugne il momento migliore per eseguire la raccolta è quello in cui si comincia a vedere il viraggio del colore dell'epidermide dal verde al giallino. In questo stadio se si stringe delicatamente la zucca si sente un «pop»; ciò indica che la buccia comincia a distaccarsi dalla spugna e che è possibile rompere facilmente il cappuccio inferiore e tirare un fascio vascolare sul lato della zucca, come una sorta di cerniera.

La spugna appena estratta è umida e bianca. Bisogna, allora, risciacquarla velocemente nell'acqua per impedire ai succhi cellulari di ossidarla. Queste spugne non hanno poi bisogno di essere sbiancate.

Per raccogliere in questo modo, è necessario controllare l'impianto ogni giorno alla ricerca di zucche mature in quanto se la raccolta avverrà quando la buccia ha già assunto una colorazione scura sarà molto più difficile mettere a nudo la spugna.

L'estrazione della spugna di luffa dal frutto (vedi testo)

Da ogni pianta si ottengono mediamente 20 frutti.

La spugna può essere utilizzata intera o tagliata in pezzi di 15-20 cm (a seconda della lunghezza del frutto).

Loredana Trapani

Semi di luffa sono reperibili presso:
– *Fratelli Ingegnoli* - Via Oreste Salomone, 65 - 20138 Milano - Tel. 0258013113 - Fax 0258012362. **Sconto «Carta Verde»: 10% fino al 30/4/2002** (non cumulabile con altre iniziative in corso);
– *Lubra* - Via Enrico Costa, 74 - 07100 Sassari - Tel. 0792013350 - Fax 079239667. **Sconto «Carta Verde»: 15% fino al 31/12/2002** (non cumulabile con altre iniziative in corso);
– *Semi al Portico piante, fiori e semi di Venturi Maurizia* - Antico Palazzo Gondi - P.zza S. Firenze, 1 - 50122 Firenze - Tel. e fax 055213716. **Sconto «Carta Verde»: 20% fino al 31/12/2002** (non cumulabile con altre iniziative in corso).

CONTROLLO INDIRIZZI AL 14-1-2002

Ciclo di coltivazione della luffa

Operazione	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
Semina			▬	▬	▬							
Trapianto				▬	▬							
Fioritura				▬	▬	▬	▬	▬				
Raccolta						▬	▬	▬	▬			

Le epoche indicate hanno validità generale per il nord, il centro e il sud d'Italia con tendenza all'anticipo man mano che dal nord si scende al sud del Paese

Risposte ai lettori

IL TESSUTO NON TESSUTO NON INQUINA

Vorrei un chiarimento a proposito dell'utilizzo, anche da voi consigliato, del tessuto non tessuto per proteggere gli ortaggi dal freddo. Vi chiedo se dal punto di vista dell'inquinamento si può stare tranquilli e cioè: essendo un prodotto sintetico, che garanzie ci sono che l'acqua piovana percolando attraverso le fibre non trasmetta sostanze nocive?

Paolo Crociani
Montepulciano (Siena)

Il tessuto non tessuto viene usato da circa una quindicina d'anni (attualmente in migliaia di ettari in tutta Europa) e non sono stati segnalati problemi simili a quelli citati dal lettore. Come materie prime vengono impiegate specialmente polipropilene e poliestere che dovrebbero essere stabili dal punto di vista chimico (devono resistere anche alla luce oltre a non marcire).

Il tessuto non tessuto (agrotessile) ha numerosi impieghi in agricoltura soprattutto in orticoltura, vivaismo ed anche floricoltura e più limitatamente frutticoltura. Viene impiegato pure nelle coltivazioni organiche (biologiche) previa autorizzazione dell'organismo di controllo.

È da riportare, come esempio, che tra i molti usi del tessuto non tessuto vi è quello di costituire una barriera tra le colture e insetti pericolosi come possono essere gli afidi che, oltre al danno diretto, possono trasportare temibili virus. È stato provato poi che può ridurre i danni causati dall'ozono. Il tessuto non tessuto viene prodotto in metrature e spessori diversi, e prodotti simili vengono usati anche in edilizia, nell'industria dell'abbigliamento, nel settore dell'igiene, ecc.

Gli impieghi del tessuto non tessuto sono stati più volte proposti e ripresi su *Vita in Campagna* (ad esempio in diversi fascicoli dei lavori dei vari periodi dell'anno) e vengono citati anche (quando questi materiali vengono utilizzati) nella trattazione delle singole colture.

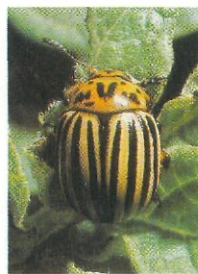
Bisogna ancora una volta rilevare che per salvaguardare la sanità del prodotto è opportuno, prima di tutto, conoscere ed applicare al meglio la tecnica di coltivazione dei singoli ortaggi, eseguire – se necessaria – una lotta antiparassitaria ben mirata e con gli adatti prodotti (rispettando rigorosamente i tempi di sicurezza), non esagerare mai con le concimazioni, in particolare con fertilizzanti azotati, specialmente nelle colture che tendono ad accumulare nitrati (ad esempio lattughe, spinaci).

Ma un aspetto altrettanto importante è la qualità delle acque d'irrigazione che potrebbero contenere prodotti nocivi per la salute (ad esempio metalli pesanti, composti organici tossici). (*Redazione*)

LA LOTTA ALLA DORIFORA DELLA PATATA

Lo scorso anno ho seminato a patate una piccola area dell'orto e durante il periodo della crescita sono stato costretto ad intervenire ben tre volte per combattere l'infestazione della dorifora. Ciò nonostante al momento della raccolta ho notato tante dorifore sul terreno.

Vorrei sapere quali antiparassitari dovrei usare per la disinfestazione del terreno in modo da non avere delle sorprese nella semina di quest'anno.

Adolfo Borserini
Montagna in Valtellina (Sondrio)

Adulto di dorifora della patata (lungo mm 12)

L'applicazione di geodisinfestanti non è efficace nei confronti degli adulti della dorifora svernanti nel terreno.

Il trattamento con insetticidi contro gli adulti dell'insetto presenti alla superficie del terreno, anche se numerosi, è una pratica che non viene effettuata in quanto non consente di abbassare il rischio di attacco a carico della coltura di patata dell'anno successivo, soprattutto se riguarda piccole superfici, in quanto le nuove coltivazioni sono invase da adulti provenienti anche da ragguardevoli distanze.

La lotta contro l'insetto va pertanto realizzata alla comparsa delle infestazioni, nei confronti delle quali possono essere efficacemente utilizzati formulati commerciali a base di *Bacillus thuringiensis* var. *tenebrionis* (ad esempio Novodor FC-SCAM) o di *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* ceppo EG 2424 (ad esempio Jack Pot-Bio Intrachem Italia, non classificato). Il trattamento con questi insetticidi microbiologici va effettuato alla schiusura delle uova o contro le giovani larve e va ripetuto dopo 6-7 giorni per colpire le larve nate nel frattempo da altre ovature, alla dose di millilitri 30 per 10 litri d'acqua (sufficienti per trattare 100 metri quadrati di coltura). (*Aldo Pollini*)

ORTAGGI MOLTO SOFFERENTI PERCHÉ COLTIVATI IN VICINANZA DI ALBERI

Ginkgo biloba

Ho quattro piante di ginkgo biloba nelle cui vicinanze ho coltivato la zucca Hy F1 Prizewinner. I fiori maschili della zucca sono risultati immangiabili perché amari; i piccoli frutti prodotti dai fiori femminili appena sviluppati fino a circa 0,5 cm di diametro si sono tutti avvizziti. Solo le piante di zucca coltivate vicino alle ginkgo hanno presentato questo comportamento. Le ginkgo attraverso le radici emettono sostanze tossiche per le piante vicine?

Antonio Di Gennaro
S. Maria Capua Vetere (Caserta)

Il fatto che piante di zucca cresciute vicino alle ginkgo abbiano avuto difficoltà di crescita non deve meravigliare perché è facile che gli alberi abbiano la prevalenza nella competizione con le specie erbacee. Le maggiori esigenze di acqua, sostanze nutritive, e anche di aria e luce, costituiscono già una spiegazione degli inconvenienti che si sono verificati. La presenza di sostanze prodotte dalle foglie, da rametti, da frutti che si decompongono e soprattutto di quelle emesse dalle radici (fenomeno chiamato da botanici e agronomi «allelopatia» per cui sostanze chimiche prodotte da una specie inibiscono la crescita di un'altra specie) possono ulteriormente aggravare questa competizione.

Il lettore ha avuto modo di constatare uno dei motivi per cui ripetutamente consigliamo di coltivare gli ortaggi lontano da alberi, siepi di notevole sviluppo e piante da frutto (non è quindi solo un problema di ombreggiamento).

La produzione da parte delle radici di sostanze capaci di interferire con l'attività di piante loro simili (ad esempio della stessa specie o di specie appartenenti alla medesima famiglia botanica) è poi uno dei motivi per cui si esegue la rotazione delle colture. Infatti nell'avvicendamento colturale è opportuno che si succedano, nello stesso appezzamento, piante appartenenti a famiglie diverse sovente dotate di apparati radicali conformati in modi differenti. (*Redazione*)

Dal carrubo frutti e semi dai mille usi

Si tratta di un albero sempreverde, molto longevo e poco esigente, ideale per essere coltivato negli ambienti a clima mite del nostro Paese, nelle zone dove cresce bene l'olivo. Produce in settembre-ottobre frutti (le carrube) utilizzati nell'alimentazione animale e umana. La pianta non richiede trattamenti antiparassitari

Il carrubo *(Ceratonia siliqua)* è un albero sempreverde, di grande mole (fino a 7-10 metri di altezza e altrettanti di larghezza) e di lunga vita. Dal punto di vista climatico appartiene alla zona dell'olivo ma è più esigente di questo rispetto alle minime termiche; soffre infatti se il termometro scende intorno ai 5° C; è invece molto resistente ai forti calori estivi e sopporta temperature anche di 45-50 gradi centigradi. Predilige terreni sciolti anche se aridi e rocciosi, purché la roccia sia fratturata; si adatta bene a quelli calcarei (pH 7,5-8) e sopporta facilmente la siccità. Sopravvive nei terreni di scarso spessore anche se con difficoltà e con crescita stentata. La sua chioma poderosa di colore verde intenso fa di questo albero un elemento di grande rilievo nel paesaggio mediterraneo.

A sinistra: *un vecchio esemplare di carrubo.* In alto: *le zone adatte alla coltivazione del carrubo. A sud della linea tratteggiata la coltura trova l'ambiente ideale*

COME SI PRESENTA

Foglie. Le foglie sono composte, formate da 3 a 6 coppie di foglioline ovali, con margine intero, talora intaccato all'apice; sono lucide, glabre, di colore verde scuro nella pagina superiore, chiare in quella inferiore; la loro lunghezza varia da 4 a 8 cm, la larghezza da 3 a 6 centimetri.

Fiori. Per quanto riguarda gli aspetti di biologia fiorale, la specie è «poligamo-dioica» in quanto esistono piante con soli fiori maschili e piante con soli fiori femminili (e queste rappresentano i casi più comuni), ma sono state riscontrate (più di rado) anche piante con fiori ermafroditi (cioè che contengono sia la parte femminile che quella maschile).

I fiori, piccoli, privi di petali, sono riuniti in numero variabile in infiorescenze. I fiori maschili sono costituiti da un ricettacolo simile a un disco con 5 stami che portano antere di colore rosso-arancio; quelli femminili sono costituiti da un pistillo che ricorda una carruba di piccole dimensioni. Le infiorescenze sorgono su rami adulti e molto vecchi, quasi sempre da gemme simili a bitorzoli che si trovano ai nodi.

La fioritura è molto lunga e scalare; comincia a fine agosto e finisce in autunno (in Sicilia in novembre); l'impollinazione è operata sia dagli insetti che dal vento.

Come si presenta la pianta del carrubo: **1**-*Foglia composta.* **2**-*Fiori maschili* **(A)** *e femminili* **(B)** *portati da piante diverse.* **3**-*Fiori ermafroditi, cioè che comprendono entrambi i sessi (a sinistra e al centro nella foto), e inizio della formazione del frutto (a destra nella foto).* **4**-*Frutti maturi, detti anche carrube.* **5**-*Semi*

Carrube in fase di crescita (a sinistra) *e carrube mature appena colte* (a destra)

Frutti. Il frutto è un legume carnoso (siliqua), simile ad un baccello, che può raggiungere la lunghezza di 15 cm ed è largo da 2 a 5 cm. Di colore verde durante la crescita, diviene striato di bruno rosso e poi nero via via che si avvicina alla maturazione (vedi foto qui sotto). La sua parte esterna (epicarpo) è coriacea, lucida; la polpa (mesocarpo) è carnosa e molto ricca di zucchero. I semi hanno la forma di un piccolo uovo, un po' schiacciato all'apice e leggermente acuto alla base.

La maturazione avviene in settembre-ottobre, cioè 11 mesi circa dopo la fioritura, e così sull'albero sono contemporaneamente presenti fiori e frutti. La maturazione completa dei legumi è indicata dalla loro caduta a terra ma la raccolta si può anticipare e accelerare distaccando i baccelli dai rami; in pratica questa operazione viene spesso fatta mediante bacchiatura oppure, più razionalmente, con lo scuotimento dei rami; infatti la bacchiatura può causare ferite ai rami e danno alle infiorescenze presenti.

L'ACQUISTO DELLE PIANTE

Del carrubo si distingue una forma selvatica e una forma domestica; le varietà selvatiche, dette «agriogene», danno frutti di 5-10 grammi, nei quali la percentuale in peso dei semi (15-25%) è più elevata rispetto alle varietà domestiche; queste, dette «emerogene», sono quelle diffuse in coltura ed hanno baccelli lunghi e grossi (18-28 grammi) ma una resa in peso dei semi modesta (10% circa).

Al momento dell'acquisto dovrete effettuare, in base alle vostre esigenze, le seguenti valutazioni:
– se volete coltivare il carrubo come semplice pianta ornamentale, potrete orientarvi su uno o più esemplari senza porvi problemi riguardo all'impollinazione;
– se volete invece raccogliere qualche frutto, dovrete acquistare almeno due esemplari, uno maschio (impollinante) e uno (o più) femmina (che porterà frutto). Tenete comunque conto che se nella vostra zona, nel raggio di un centinaio di metri, esistono altri esemplari selvatici o coltivati di carrubo è sufficiente che acquistiate il solo soggetto femmina per vederlo fruttificare.

LE CURE COLTURALI

Messa a dimora. La piantagione si esegue nei tempi e nei modi comuni ad altri alberi (vedi tavola illustrata sul n. 11/1999, a pag. 6), preferendo la fine dell'inverno-inizio primavera ma evitando i periodi in cui si abbia abbondante piovosità. In genere viene posta a dimora, con il pane di terra, una giovane pianta (astone) già innestata acquistata in vivaio. La semina diretta non è invece conveniente per i lunghi tempi di crescita e per la necessità di dover innestare, dopo 2-3 anni, il selvatico ottenuto.

Forma di allevamento e potatura. L'astone appena messo a dimora conviene tagliarlo a 120-150 cm da terra in modo che dia origine a tre-quattro rami i quali costituiranno la partenza dell'impalcatura dell'albero. Poi questo viene lasciato crescere liberamente. La potatura si limiterà ad interventi saltuari di risanamento e di ringiovanimento.

Irrigazione. Molto utili risultano irrigazioni di soccorso nei periodi siccitosi per incrementare la produttività dell'albero.

Concimazione. La rusticità della specie è tale per cui, in un frutteto di famiglia, ci si limita a qualche forcata di letame o di compost.

Malattie e parassiti. Se il carrubo è coltivato in ambiente favorevole non necessita di trattamenti antiparassitari.

L'UTILIZZAZIONE DEI FRUTTI

Oltre che essere utilizzate per l'alimentazione diretta degli animali e, oggi in piccola parte, dell'uomo, le carrube possono essere destinate alla distillazione; essendo molto ricche di zucchero (42% circa), da 100 kg di prodotto si ottengono dai 20 ai 25 litri di alcol. Dalla polpa si ricavano un succedaneo del cacao, il carcao, povero di grassi, e la carrubina, una farina dalle proprietà antivomito e antidiarroiche (molto utilizzata per l'infanzia).

Oggi però vengono considerati di maggiore importanza i semi: l'endosperma fornisce gomme con vario grado di vischiosità per l'industria dolciaria mentre il germe, molto ricco di proteine, trova ottimo impiego nell'alimentazione umana e animale.

Giorgio Bargioni

Piante di carrubo con pane di terra sono reperibili presso i seguenti vivai:
– *Exoticplant Vivaio di Francesco Maule* - Via Mediana, 10 - 04012 Cisterna di Latina (Latina) - Tel. e fax 069692041;
– *F.lli Mello Antonio e Giovanni* - Via Monteruga, 3° km - 73010 Veglie (Lecce) - Tel. e fax 0832967698;
– *Grandi Vivai Sciacca* - Strada Statale, 194 - 95100 Catania - Tel. 095295004 - Fax 095295313.

In questo stesso numero, a pag. 7, un articolo culturale sul carrubo.

CONTROLLO INDIRIZZI AL 14-1-2002

Ciclo di coltivazione del carrubo

Operazione	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
Messa a dimora			■									
Fioritura								■	■	■	■	
Raccolta									■	■		

Le epoche indicate hanno validità generale per il centro e il sud d'Italia

Risposte ai lettori

LA COLTIVAZIONE DI ALCUNE SPECIE TROPICALI: ANONA, AVOCADO, GUAVA, MANGO, PAPAIA

Vorrei qualche informazione sulla coltivazione di alcune specie da frutto tipicamente tropicali come anona, avocado, guava, mango, papaia. Gradirei anche sapere se esiste qualche vivaio che ne commercializza gli alberelli.

Luigi Flores
Messina

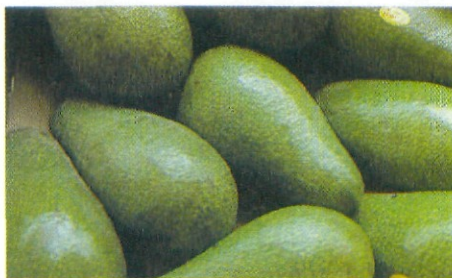
La coltivazione delle specie citate dal lettore può essere effettuata solo nelle zone dove le condizioni climatiche sono tali da rendere molto improbabili i danni dal gelo, cioè nelle zone dove la temperatura minima invernale scende raramente e solo per qualche ora verso gli zero gradi.

Ecco una breve descrizione delle diverse specie, unitamente alle zone dove è possibile la coltivazione in Italia.

Anona (*Annona cherimola*). La specie è presente in Italia da circa un secolo e può essere coltivata nelle seguenti zone: Sicilia, Calabria in provincia di Reggio Calabria, alcune zone protette della Campania e zone ristrette della Riviera Ligure.

Anona

La pianta esige un terreno fertile, fresco, permeabile, con un pH fino ad 8 (quindi suolo a reazione moderatamente alcalina) e non soggetto all'umidità e ai ristagni d'acqua; vuole un clima mite ma non gradisce le temperature elevate durante il periodo estivo, come non gradisce le zone ventose. Durante la fase di fioritura necessita di un ambiente con un'elevata umidità relativa, cioè superiore al 50%. Se l'ambiente è asciutto, un intervento con acqua pulita sulla chioma può migliorare l'impollinazione. A questo riguardo ricordiamo che una pianta isolata o le piante coltivate in gruppo non sono in grado di produrre perché i fiori, pur essendo ermafroditi, cioè pur presentando i due sessi sullo stesso fiore, sono soggetti al fenomeno della «proteroginìa». In pratica l'apparato femminile risulta disponibile a ricevere il polline solo durante la mattinata con la schiusura dei petali, mentre la liberazione e diffusione naturale del polline avviene nel pomeriggio del giorno dopo. Per questo motivo bisogna ricorrere all'impollinazione manuale che si effettua nel primo mattino con un piccolo pennello, utilizzando il polline prelevato nelle ore pomeridiane e conservato durante la notte alla temperatura di 5-6° C. Il miglior clima per la coltivazione dell'anona è quello con le seguenti temperature: 20-25 gradi durante il periodo estivo, da 5 a 15 gradi nel periodo invernale. Se la temperatura scende di uno-due gradi sotto zero la pianta può subire gravi danni. Le varietà interessanti per la produzione si propagano con l'innesto che si esegue a spacco semplice o a doppio spacco inglese nei mesi di aprile e maggio. Come portinnesti si prestano i semenzali ottenuti dai semi ricavati dai frutti di *Annona squamosa* e *Annona reticulata*. Le varietà di anona sono numerose e per la coltivazione nelle nostre zone è bene che vengano preferite quelle disponibili presso i vivai che operano nel nostro Paese. Una delle varietà più diffuse nel sud della Spagna è *Annona squamosa*, chiamata comunemente *Annona blanca*.

Avocado (*Persea gratissima*). La specie risulta abbastanza coltivata nei Paesi che fanno corona al bacino del Mediterraneo, è più rustica rispetto all'anona ed evidenzia, con alcune varietà, una maggiore resistenza al gelo. L'avocado può essere coltivato in Sicilia, Calabria, Lazio e Riviera Ligure e nelle zone dove la minima invernale non scende oltre i 4-5 gradi sotto zero. In pratica la specie si può coltivare nella zona degli agrumi. La pianta vuole terreno fresco, fertile, possibilmente irriguo, non soggetto ai ristagni di acqua e con un pH che va da 5,5 a 6,5 (quindi suolo a reazione moderatamente acida). Per quanto riguarda l'impollinazione va precisato che le varietà sono state suddivise in due gruppi. *Gruppo A:* comprende le varietà che sono soggette al fenomeno della proteroginìa, cioè quello per cui l'apparato femminile è ricettivo nella mattinata fino a mezzogiorno mentre la liberazione del polline avviene nel pomeriggio del giorno dopo; comprende le varietà: Mexicola-Topa Topa e Yama. *Gruppo B:* comprende le varietà soggette al fenomeno della «proterandrìa», cioè quello per cui l'apparato femminile è ricettivo nel pomeriggio mentre la liberazione del polline avviene dopo 12 ore, cioè il mattino del giorno dopo; comprende le varietà: Fuerte, Nabal, Zutano e Bacon. Per favorire l'impollinazione possono essere effettuate le seguenti combinazioni: Fuerte-Mexicola; Nabal-Topa Topa; Zutano-Mexicola; Bacon-Yama. Le migliori varietà idonee all'ambiente di coltivazione si moltiplicano per innesto su portinnesti ottenuti seminando i semi prelevati dai frutti delle varietà coltivate. Le varietà consigliate per le zone di coltivazione del nostro Paese sono quelle che evidenziano un'elevata resistenza al gelo invernale e precisamente (fra parentesi la temperatura minima di resistenza): Fuerte (–2); Nabal (–3); Zutano (–3, 5-4); Bacon (–4,5); Mexicola (–6,5); Topa Topa (–6,5); Yama (–8). Certamente qualcuna di queste varietà è disponibile presso i vivaisti che operano nel nostro Paese.

Guava (*Psidium guajava*). È una specie originaria dell'America centrale dove viene chiamata con il nome di guaiabo. Può essere coltivata in Sicilia, in Sardegna, nell'estremo sud della Calabria e nella Riviera Ligure limitatamente alle zone dove la temperatura minima invernale non scende al di sotto degli zero gradi e per un periodo molto breve. Per quanto riguarda l'impollinazione il fiore è ermafrodita, cioè contiene sia gli organi maschili che quelli femminili e risulta pertanto autofertile. Si moltiplica per pollone e per innesto su semenzali ottenuti seminando i semi delle varietà coltivate. La pianta è molto rustica, poco esigente e si adatta ai terreni acidi, calcarei, sciolti o compatti; manifesta un'elevata resistenza alla siccità, ma le migliori produzioni si ottengono con l'irrigazione. La raccolta dei frutti si effettua a fine estate-inizio autunno.

Avocado

Guava

Mango (*Mangifera indica*). Le esigenze climatiche di questa specie sono tali da consentirne la coltivazione nel nostro Paese solo nelle zone dove si verifica un microclima con una temperatura media nel mese più freddo non inferiore ai 15 gradi centigradi. Di conseguenza solo nelle zone che risultano

Mango

particolarmente protette, cioè dove la temperatura minima invernale non scende, anche per periodi brevissimi, oltre i 2 gradi sopra lo zero.

Papaia (*Carica papaya*). La papaia è sensibilissima alle basse temperature e non può essere coltivata nel nostro Paese in piena aria, ma solo in coltura protetta, cioè sotto una serra riscaldata.

Papaia

I vivaisti che dispongono delle piante sopra elencate sono i seguenti:
– *Azienda Agricola Persea* - Fraz. Ciaixe - 18033 Camporosso (Imperia) - Tel. 0184294936 ***(anona, avocado, guava)*** - **Sconto «Carta Verde»: 10% fino al 31/12/2002** (non cumulabile con altre iniziative in corso);
– *Vivaio Luciano Noaro* - Via V. Emanuele, 151 - 18033 Camporosso (Imperia) - Tel. 0184288225 ***(tutte le specie citate)*** - **Sconto «Carta Verde»: 5% fino al 31/12/2002** (non cumulabile con altre iniziative in corso);
– *Vivai Torre dott. Natale* - Via Palmara - 98057 S. Pietro di Milazzo (Messina) - Tel. e fax 0909229448 ***(tutte le specie citate)*** - **Sconto «Carta Verde»: 10% fino al 31/12/2002** (non cumulabile con altre iniziative in corso). (*Raffaele Bassi*)

CILIEGIO DANNEGGIATO DAI LEPIDOTTERI GEOMETRIDI

Vi invio alcune fotografie che mostrano come un qualche parassita ha completamente divorato i frutti di un mio ciliegio. Ho provato a utilizzare diversi insetticidi, ma non ho ottenuto alcun risultato.

A 50 metri dalla pianta in causa ho un altro ciliegio che fortunatamente non è stato danneggiato dallo stesso parassita. Vorrei rivedere i frutti sani sulla mia pianta.

Franco Bacco
S. Mauro (Torino)

I danni ripresi nelle foto sono probabilmente imputabili alle larve dei lepidotteri geometridi *Operophthera brumata* (cheimatobia o falena brumale) ed *Erannis defoliaria*. Gli adulti compaiono alla fine di dicembre o all'inizio di gennaio: un'epoca stagionale alquanto insolita per la stragrande maggioranza dei lepidotteri. Le femmine di entrambe le specie, contrariamente ai maschi, non sono in grado di volare in quanto mancanti di ali o fornite solo di mozziconi alari. Esse fuoriescono durante le ore crepuscolari e notturne, anche con temperature inferiori a 0° C, per arrampicarsi lungo il tronco o i rami. Raggiunte dai maschi e fecondate, depongono le uova incollandole ai rametti. Lo sviluppo embrionale inizia poco dopo e prosegue per tutto l'inverno per concludersi alla ripresa vegetativa delle piante. Le larve si nutrono a spese dei germogli, delle foglie, dei fiori e, più tardi, dei giovani frutti. Raggiunta la maturità in maggio o in giugno, si lasciano cadere al suolo e si interrano per incrisalidarsi all'interno di un bozzolo, rimanendo poi in diapausa fino all'inizio dell'inverno.

Per limitare i danni, il nostro abbonato può intervenire poco prima della fioritura, in occasione della comparsa delle larve e dei primi danni, effettuando un trattamento con preparati a base di *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* (non classificato), alla dose di 100 grammi per 100 litri d'acqua. (*Aldo Pollini*)

Frutticini di ciliegio attaccati da larve di lepidotteri

MELI ATTACCATI DAL RINCHITE DELLA FRUTTA

Possiedo una ventina di meli che producono frutti ottimi. Purtroppo da due anni sono infestati da un insetto che in maggio trancia i germogli a metà e poi danneggia i frutticini grossi come nocciole rompendo la buccia e depositando in ogni frutto un uovo da cui nasce una larvetta che penetra nella mela. Anche a fine inverno, quando poto le piante, trovo le gemme rosicchiate dalle stesse larve.

Vorrei che mi indicaste un prodotto efficace contro questo insetto.

Vorrei che mi indicaste anche un prodotto adatto per combattere il verme delle mele (carpocapsa).

Egidio Crosato
Schio (Vicenza)

In base alla descrizione fornita dall'abbonato, ritengo che i danni possano essere attribuiti al rinchite della frutta (*Rhynchites bacchus*).

L'insetto compie una sola generazione all'anno e sverna allo stato adulto riparato sotto la corteccia parzialmente distaccata delle piante per poi fuoriuscire tra la fine di marzo e la metà di aprile. Gli adulti (lunghi circa 4 mm o poco più, di colore variabile dal dorato scuro al blu-violaceo) perforano le gemme, compiono erosioni sulle foglie e sui piccioli fogliari, incidono trasversalmente i germogli e compiono sui frutticini piccole erosioni rotondeggianti che rimangono poi contornate da un cercine cicatriziale suberoso di colore bruno. In questi ultimi la femmina depone un uovo entro un piccolo foro scavato nella polpa, che poi richiude con un tappo di deiezioni agglutinate, quindi incide trasversalmente e quasi per intero il picciolo causando l'avvizzimento del frutto che, più tardi, cade a terra. Ciascuna femmina depone mediamente una cinquantina di uova in altrettanti frutti. La larva nasce dopo un periodo d'incubazione di una settimana o poco più e completa lo sviluppo in 25-30 giorni scavando nell'interno del giovane frutto una galleria che arriva fino alle logge dei semi, quindi fuoriesce e si interra per compiere la metamorfosi, a seguito della quale compare alla fine dell'estate il nuovo adulto destinato a svernare. Gli attacchi del rinchite sono

Adulto di rinchite della frutta (Rhynchites bacchus), lungo 5 mm

poco frequenti e interessano principalmente piante isolate di melo o dei piccoli frutteti familiari ubicati nelle zone collinari.

Per il contenimento delle infestazioni si può intervenire alla comparsa degli adulti e dei segni della loro attività effettuando un paio di interventi, distanziati fra loro di una decina di giorni, utilizzando malation-40 (ad esempio Smarth EW Bayer, non classificato, e pertanto acquistabile senza patentino), alla dose di millilitri 25 per 10 litri d'acqua.

Questo insetticida, utilizzato quando si notano segni di attività degli adulti del rinchite sui frutticini della dimensione di una nocciola, è contemporaneamenente efficace nei confronti delle larve neonate della carpocapsa (verme delle mele), prima che siano penetrate nella polpa. (*Aldo Pollini*)

IN UN TERRENO ARGILLOSO MOLTO ALCALINO E RICCO DI CALCARE NON SI POSSONO COLTIVARE PIANTE DA FRUTTO

Nella Guida illustrata alla coltivazione dell'actinidia (n. 10 del 2001) leggo che per combattere la clorosi ferrica si possono distribuire per fertirrigazione i chelati di ferro. Io ho un terreno molto argilloso, con pH 8,53 e calcare attivo 10 (infatti le actinidie sono morte subito), le altre piante da frutto stentano e così gli ortaggi. Ho un impianto di irrigazione a goccia per caduta (la zona è collinare).

Domanda: si può usare anche il solfato ferroso epatidrato per abbassare il pH e combattere il calcare?

Giacinto Nanci
S. Maria di Catanzaro (Catanzaro)

In queste condizioni di pH e calcare attivo non è possibile coltivare l'actinidia, ma nessuna delle specie da frutto presenti nei nostri ambienti può andare al di là della sopravvivenza in tali condizioni.

La correzione del pH con i chelati di ferro o il solfato ferroso – entrambi molto efficaci in condizioni non troppo discoste dalla norma – in questa grave situazione non è praticabile in quanto le caratteristiche del terreno (calcare attivo elevato, tessitura argillosa) rendono vani anche consistenti apporti di acidi, per l'elevato potere tampone di cui è dotato il terreno in esame. (*Gianluigi Spada-Crpv*)

TICCHIOLATURA SU NESPOLO DEL GIAPPONE

Ho delle piante di nespolo del Giappone le cui foglie e i cui frutti presentano delle croste e delle crepe, tanto che i frutti sani sono una piccola parte dell'intera produzione. Quale trattamento devo fare per combattere questa malattia?

Adolfo Borserini
Montagna in Valtellina (Sondrio)

Le foglie di nespolo del Giappone sono state interessate da un attacco di ticchiolatura ad opera del microrganismo fungino *Fusicladium eriobotryae*. Questa malattia è comune sulle piante di nespolo del Giappone, soprattutto nelle regioni settentrionali e nelle annate con periodi primaverili e autunnali caratterizzati da elevati tassi di umidità relativa dell'aria per piogge ripetute e forti rugiade che mantengono bagnata la vegetazione fino alla tarda mattinata.

Esempio di foglia colpita dalla ticchiolatura

Si manifesta sulle foglie e sui frutti con la comparsa di macchie nere e vellutate e il successivo disseccamento delle parti colpite.

Per il contenimento delle infezioni si può intervenire alla fine di ottobre o all'inizio di novembre, quindi poco prima della ripresa vegetativa, trattando con poltiglia bordolese-20 (non classificato) alla dose di grammi 120 per 10 litri d'acqua.

Se la primavera decorre umida e piovosa, dopo ogni periodo particolarmente umido e piovoso è opportuno intervenire nuovamente con il suddetto preparato alla dose di grammi 40 per 10 litri d'acqua. (*Aldo Pollini*)

COME DIFENDERE IL VIGNETO DALLA TEMIBILE FLAVESCENZA DORATA

Posseggo un piccolo vigneto familiare che produce sia uve da vino che da tavola di invidiabile qualità, in particolare: Croatina dell'Oltrepò Pavese, Sangiovese, Barbera, Cortese, Malvasia bianca e Moscato come uve da mosto; Regina d'Italia, Moscato d'Adda e d'Amburgo, Favorita e Sultanina come uve da tavola.

Nell'annata in corso, seguendo i vostri consigli e quelli di tecnici locali, non ho avuto attacchi né di peronospora né di oidio, tuttavia ho avuto degli spiccati sintomi di flavescenza dorata (in rapida propagazione nella provincia): disseccamento dei tralci con relativi grappoli già all'inizio dell'invaiatura, colorazione gialla dei bordi delle foglie per le uve bianche, rossa per le rosse e caduta anticipata delle stesse già dal mese di agosto. I consigli che vi chiedo sono: con cosa devo intervenire, come e quando? Dove reperire in zona i prodotti che mi consigliate (spesso accade che i fitofarmaci e altro da voi suggeriti siano sconosciuti in zona)?

Dino Rossi
Alessandria

La flavescenza dorata è una malattia alquanto temibile, le cui infezioni vengono propagate dal cicadellide *Scaphoideus titanus*.

Nelle zone interessate dalla malattia l'insetto finisce pertanto per diffondere le infezioni alle piante ancora sane dello stesso impianto e a quelle dei vigneti circostanti.

Le piante colpite dalla flavescenza dorata vanno abbattute, mentre nei confronti dell'insetto occorre realizzare dei trattamenti per eliminare le popolazioni potenzialmente infettive. A tal fine è necessario effettuare un primo trattamento nella seconda metà di giugno, contro le forme giovanili, e un secondo intervento una quindicina di giorni dopo per eliminare le residue presenze. Per tali interventi si può utilizzare fenitrotion-23 (non classificato) alla dose di 300 millilitri per 100 litri d'acqua, oppure indoxacarb-30 (Steward, non classificato) alla dose di 15 grammi per 100 litri d'acqua).

L'argomento «flavescenza dorata» è stato ampliamente trattato sul n. 5/2001 a pag. 33. I nuovi abbonati possono richiedere il numero arretrato al prezzo di 5,16 euro + 2,58 euro per spese postali telefonando allo 045 8009477. (*Aldo Pollini*)

Sintomi caratteristici di flavescenza dorata su vitigni di uve nere (si noti anche l'inizio dell'accartocciamento della foglia) e adulto (mm 4,5) di cicalina (Scaphoideus titanus)

Le attrezzature e le macchine per effettuare i trattamenti antiparassitari

In questa breve rassegna vi forniamo alcune utili indicazioni per la scelta delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti antiparassitari: dalla semplice pompa a precompressione, adatta per i trattamenti in giardino e in piccole superfici, fino agli atomizzatori semoventi che, pur di dimensioni ridotte, offrono prestazioni simili a quelle delle grandi macchine irroratrici impiegate in frutticoltura e viticoltura

Sul mercato è oggi disponibile una vasta gamma di attrezzature per i trattamenti antiparassitari che permette a tutti i piccoli agricoltori di adeguare la scelta alle proprie effettive esigenze.

In particolare, per piccole superfici o per frutteti in cui il numero delle piante presenti non arriva a 10 ci si deve orientare verso attrezzature semplici, tipo le pompe manuali a precompressione **(1)** o le pompe manuali a zaino **(2)**. Per frutteti con un numero di piante compreso tra 10 e 30 possono essere indicate le pompe manuali a carriola **(3)**, le pompe motorizzate a zaino **(4)** oppure gli atomizzatori a spalla **(5)**. Per superfici di dimensioni maggiori e comunque con un numero di piante superiore a 30 sono consigliate attrezzature che si avvicinano a quelle usate nell'agricoltura professionale; le più usate sono le carriole e i carrelli motorizzati **(6)**, e gli atomizzatori semoventi **(7)**.

Un discorso a parte meritano le attrezzature per la distribuzione di antiparassitari in polvere **(8)**, come ad esempio gli zolfi polverulenti.

Per orientare il lettore nella scelta vediamo quali sono le principali caratteristiche di tutti questi tipi di attrezzature.

1-POMPE MANUALI A PRECOMPRESSIONE

Sono costituite da un contenitore (generalmente in plastica, raramente in acciaio inox) rigido, di forma cilindrica, sul quale sono solitamente sistemate delle bretelle per il sostegno, e da un sistema che crea pressione.

Nel contenitore, nel quale viene introdotta la miscela per il trattamento, viene inviata aria in pressione utilizzando una pompa a stantuffo mossa manualmente. Questa operazione si esegue inizialmente ed elimina la necessità di azionare continuamente la leva di pompaggio. Il liquido per il trattamento viene spinto all'esterno dalla pressione creata dall'aria e all'uscita dalla lancia viene polverizzato da un ugello.

Con la fuoriuscita del liquido si verifica un calo di pressione all'interno del contenitore che comporta un rallentamento nella fuoriuscita del liquido e una minor frantumazione delle goccioline.

I serbatoi hanno capacità di 1,5-2 litri nei modelli portati a mano e di 5-12 litri nei modelli con tracolla. Un elemento importante è la valvola di sfiato che interviene in caso di sovrapressione originatasi casualmente all'interno del serbatoio. Le pressioni raccomandate in fase di lavoro variano tra 2 e 3 bar; in alcuni modelli possono arrivare anche a 4 bar.

Nei modelli con tracolla il peso a vuoto varia dai 2,5 ai 3 kg circa con contenitore in plastica, e tra 4 e 10 kg con il contenitore in acciaio. Il prezzo indicativo di queste attrezzature va dai 30 ai 100 €.

2-POMPE MANUALI A ZAINO

In generale sono costituite da un serbatoio (in rame, in acciaio o in materiale plastico) a cui sono agganciate delle bretelle per il trasporto; l'organo per la pressione è una pompa a stantuffo (raramente a membrana), in ottone o in plastica, che l'operatore fa funzionare utilizzando una leva; il getto finale si ottiene facendo passare il liquido attraverso uno o più ugelli collocati all'estremità di una lancia.

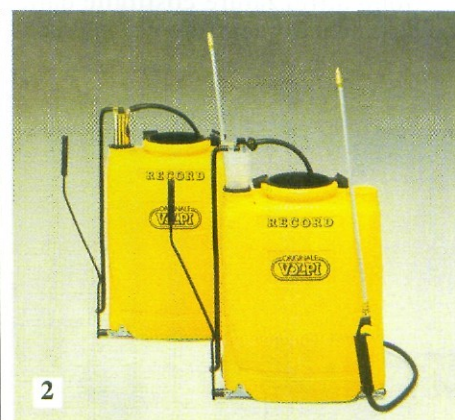
Per mantenere costante il volume di erogazione, e quindi il diametro delle goccioline, queste pompe sono dotate di una camera di accumulo della pressione posizionata solitamente all'esterno del serbatoio. È possibile regolare la quantità di liquido in uscita mediante un rubinetto posto in prossimità dell'impugnatura della lancia all'interno della quale può essere presente anche un filtro che trattiene le particelle solide.

Molti modelli sono inoltre dotati di un regolatore di pressione con relativo manometro che consente di mantenere una pressione corretta di erogazione, elemento particolarmente utile negli interventi contro le erbe infestanti.

Gli ugelli utilizzati per i trattamenti ai parassiti generalmente producono un getto di forma conica e in alcuni casi sono provvisti di un sistema che regola la lunghezza della gittata. Per i trattamenti alle erbe infestanti si utilizzano invece ugelli che creano un getto a ventaglio o a specchio, con o senza sistema schermante (paraspruzzi).

La capacità dei serbatoi varia tra i 10 e i 20 litri. La leva di azionamento è collocata in modo tale da rendere possibile il funzionamento ambidestro (anche da parte di mancini). La pressione di funzionamento va da 0 a 5-6 bar.

Il prezzo indicativo va da 45-50 € a 65-70 € nei modelli in materiale plastico per arrivare a 80-90 € nei modelli con contenitore in rame. I pesi variano tra 3,5 e 5 kg a seconda dei modelli.

Particolarmente interessanti sono le versioni provviste di sistema di distribuzione denominato micronizzatore a ul-

1-*Pompa manuale a precompressione con serbatoio in materiale plastico.*
2-*Pompe manuali a zaino con serbatoio in polietilene e pompa a stantuffo in ottone (a sinistra) e in materiale plastico (a destra)*

2a

2b

2c

2a-*Alcuni modelli di pompe a zaino sono dotati di micronizzatore a ultra-basso volume (ubv) azionato da pile o da una batteria ricaricabile, indicato per i trattamenti diserbanti localizzati. Il micronizzatore viene alimentato per caduta e distribuisce microgocce calibrate, che assicurano un trattamento efficace. Il disco standard* **(2b)** *permette di trattare una superficie circolare di circa 120-150 cm di diametro; con il disco settoriale* **(2c)** *l'angolo di uscita del liquido può variare da 80° a 120° e consente di trattare una superficie da 8 a 70 cm a seconda dell'altezza a cui viene tenuto l'attrezzo*

tra-basso volume (ubv) **(2a)**; indicato in particolare per trattamenti diserbanti localizzati, è azionato da 2 pile da 1,5 volt o, a richiesta, da una batteria ricaricabile da 1,2 volt. Il micronizzatore viene alimentato a caduta (per gravità) e distribuisce microgocce calibrate, che assicurano un trattamento efficace. Con il disco standard **(2b)** si ottiene una sezione di lavoro di circa 120-150 cm, con il disco settoriale **(2c)** si può intervenire su una superficie da 8 a 70 cm, con una angolazione che va da 80° a 120°. I serbatoi variano da 5 a 10 litri per i trattamenti erbicidi e sono di 1 litro per gli interventi insetticidi.

Nei trattamenti comuni con macchine tradizionali la dimensione delle gocce è irregolare, queste macchine invece producono gocce uniformi (250 micron), assicurando una distribuzione più regolare. Il quantitativo di acqua è minimo; con soli 20 litri di liquido si può trattare una superficie in cui servirebbero 600-800 litri se si utilizzasse una macchina con sistema di distribuzione normale. Il prezzo indicativo delle pompe a zaino dotate di micronizzatore a ultra-basso volume è di 102,26 €, Iva compresa.

3-POMPE MANUALI A CARRIOLA

Sono attrezzature costituite dalle medesime parti descritte per le precedenti macchine, con serbatoi della capacità di 50-70 litri portati da uno specifico telaio provvisto di una ruota per agevolare gli spostamenti.

3

3-*Pompa manuale a carriola con corpo pompante in ottone*

Prezzo indicativo dai 300 ai 400 €.

4-POMPE MOTORIZZATE A ZAINO

Si differenziano dai modelli manuali in quanto sono provviste di un piccolo gruppo motore-pompa formato solitamente da un motore – a scoppio a due tempi **(4)** oppure elettrico a batteria **(4a)** – e da una pompa a membrana o rotativa.

Il motore a scoppio permette di raggiungere pressioni di 10-12 bar, mentre con i motori elettrici le pressioni sono di 2-4 bar. Il motore elettrico è azionato mediante batterie a secco (da 6 o 12 volt) ricaricabili utilizzando l'apposito caricabatteria. La durata della carica nella batteria può essere di 8-10 ore.

Sono ideali per l'applicazione in bassa pressione di prodotti diserbanti, insetticidi e fungicidi, anche in ambienti chiusi come serre, capannoni agricoli ecc. In questo caso le pressioni di esercizio vanno da 0,7 a 1,7 bar in funzione del tipo di ugello utilizzato.

Sull'impugnatura della lancia è posto anche l'interruttore responsabile dell'erogazione che, in questo caso, risulta notevolmente precisa e quindi facilmente localizzabile. Sono attrezzature relativamente leggere con pesi che possono arrivare a 7-8 kg.

Nei modelli con motore a scoppio la gittata è di 8-9 metri a cui corrispondono pressioni di 6-8 bar.

Il prezzo indicativo va dai 350 € ai 700 € per le macchine con motore a scoppio, e dai 200 € ai 400 € per quelle con motore elettrico a batteria.

4

4a

Le pompe motorizzate a zaino possono essere dotate di motore a scoppio **(4)** *o di motore elettrico a batteria* **(4a)**

5-ATOMIZZATORI A SPALLA

Rispetto alle pompe a zaino sono di dimensioni maggiori e costruttivamente più complessi. Comunemente sono costituiti da 5 elementi:

– una struttura di supporto munita di bretelle e schienale per permettere il trasporto;
– un motore a due tempi con potenze di 2-4 kW, di 60-70 cc di cilindrata, ad accensione normale o elettronica;
– un ventilatore di tipo centrifugo che ha il compito di creare una corrente d'aria responsabile del trasporto e della frantumazione delle gocce di liquido;
– un serbatoio per il prodotto (soluzione liquida) in materiale plastico della capacità di 10-20 litri;
– un serbatoio della capacità di 1-1,5 litri per il carburante.

In alcuni modelli è presente una pompa centrifuga collegata al motore: questa pompa assicura il rifornimento dei liquidi senza dover togliere l'atomizzatore dalle spalle e in fase di distri-

5-Atomizzatore a spalla: la corrente d'aria creata dal ventilatore centrifugo ha il compito di frantumare e trasportare le gocce di liquido. **6-***Carriola dotata di serbatoio e gruppo motore-pompa.* **6a-***Carrello a due ruote che può essere trainato mediante un trattorino rasaerba o un motocoltivatore*

buzione permette di erogare in modo costante il liquido in qualsiasi posizione sia tenuta la lancia; inoltre assicura un'efficace agitazione del prodotto contenuto nel serbatoio.

Alcuni atomizzatori a spalla possono distribuire anche prodotti polverulenti. Per trasformare la macchina in impolveratrice è necessario sostituire alcune parti con dei dispositivi che sono in dotazione. In particolare vanno sostituiti i condotti di uscita del liquido, al cui posto si devono collocare dei raccordi di diametro maggiore che vanno al ventilatore il quale ha il compito di spingere all' esterno la polvere.

Il peso di queste attrezzature, con serbatoio del prodotto vuoto, può arrivare a 10-13 kg con gittate del liquido che possono raggiungere i 15 metri in orizzontale e i 10-12 metri in verticale. Prezzo indicativo dai 350 € ai 900 €.

6-CARRIOLE E CARRELLI MOTORIZZATI

Differiscono dagli atomizzatori a spalla per le maggiori dimensioni: capacità del serbatoio da 50 a 100 litri, pompe a doppia membrana, pressioni di 30-40 bar, pesi di 30-40 kg.

Il telaio portante può essere provvisto di 1 o 2 ruote che permettono il movimento manuale (carriole) **(6)** o mediante trattorini rasaerba, motocoltivatori o altro (carrelli) **(6a)**.

In alcuni modelli la pompa per la pressione del prodotto è azionata da un motore elettrico alimentato dalla batteria a 12 volt dei trattorini e dei motocoltivatori. Il prezzo indicativo va dai 450 € agli 800 €.

7-ATOMIZZATORI SEMOVENTI

Sono dotati di ruote motrici azionate da un motore proprio. Possono essere condotti con operatore al seguito **(7)**, oppure possono essere dotati di posto di guida (simili ai trattorini per il giardinaggio) con operatore a bordo **(7a)**.

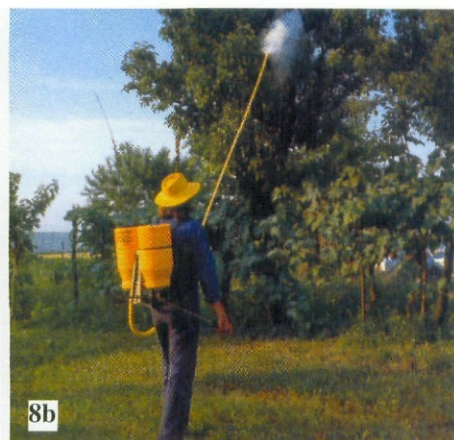
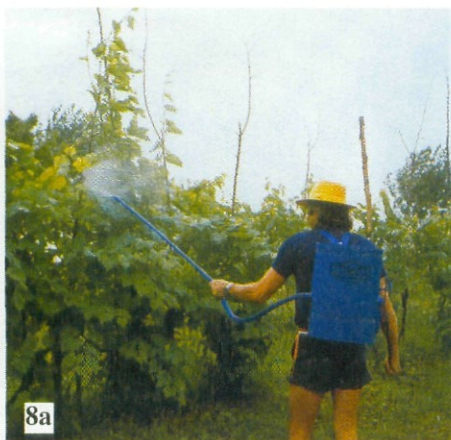
Queste macchine hanno un motore a scoppio a 2 tempi raffreddato ad aria, con potenze di 7-8 kW. Il contenitore per i liquidi ha una capacità di 100-120 litri, la pressione è di 10 bar e l'acqua è frantumata e trasportata dal ventilatore. Il peso a vuoto è di 100-150 chilogrammi e possono essere usati su terreni con pendenze fino al 40 per cento. Il prezzo indicativo va dai 5.000 € ai 6.500 €.

8-LE ATTREZZATURE PER LA DISTRIBUZIONE DI ANTIPARASSITARI IN POLVERE

Per le aziende che possiedono poche piante è consigliato il **soffietto metallico (8)**. Viene costruito in banda stagnata verniciata, è corredato da una canna di prolunga e da un condotto finale piatto (spandizolfo); contiene circa kg 1 di polvere anticrittogamica. Il prezzo indicativo è di 20-25 €.

Per frutteti di medie dimensioni sono indicate le **solforatrici a zaino (8a)**; simili alle pompe a zaino, sono dotate di organi di regolazione, triturazione e miscelazione della polvere. Il contenuto è di circa kg 5 di polvere di zolfo; solitamente sono corredate da un tubo a spirale, doppia canna di prolungamento e spandizolfo. Il peso della solforatrice è di kg 4. Prezzo indicativo dai 50 ai 100 €.

Per frutteti con un numero di piante superiore a 30 si possono utilizzare le **solforatrici a zaino con serbatoio e camera di compressione separati (8b)**. Sono costituite in materiale termoplastico con recipiente per le polveri della ca-

Atomizzatori semoventi a due ruote motrici con operatore al seguito **(7)**, *e a quattro ruote motrici con operatore a bordo* **(7a)**. *Queste macchine possono essere impiegate anche su superfici di pendenza considerevole*

Per la distribuzione degli antiparassitari in polvere si possono impiegare, a seconda della superficie da trattare, il semplice soffietto metallico **(8)** *oppure una solforatrice a zaino* **(8a)***; alcuni modelli sono dotati di serbatoio e camera di compressione separati* **(8b)**

pacità di 6 kg; funzionano mediante un pistone a doppio effetto e con gruppo di triturazione rotante. Un comando a rotazione in 5 posizioni consente di regolare la quantità di polvere emessa. Il peso dell'attrezzatura è di 6,5 kg ed il prezzo indicativo è di 100-120 €.

Arnaldo Zenti

Le macchine descritte nell'articolo sono prodotte e/o commercializzate dalle seguenti ditte:
– *Di Martino* - Via Pavane, 1 - 36065 Mussolente (Vicenza) - Tel. 04248788 *(pompe manuali a zaino)*;
– *Unigreen* - Via Galvani, 5 - 42011 Bagnolo in Piano (Reggio Emilia) - Tel. 0522951526 *(carriole e carrelli motorizzati, atomizzatori semoventi)*;
– *Agrimondo* - Via Roma, 37 - 27053 Lungavilla (Pavia) - Tel. 038376225 *(pompe manuali a precompressione, pompe manuali a zaino, atomizzatori a spalla, carriole e carrelli motorizzati, solforatrici a zaino)*;
– *Bio Tecnica* - Via Caodalbero, 215 - 35040 Casale di Scodosia (Padova) - Tel. 0429 847575 *(pompe manuali a precompressione, pompe manuali a zaino, pompe manuali a carriola, carriole e carrelli motorizzati)*;
– *Cifarelli* - Strada Oriolo, 180 - 27058 Voghera (Pavia) - Tel 038334481 *(atomizzatori a spalla)*;
– *Dal Degan* - Via Turra, 21 - 36064 Mason Vicentino (Vicenza) – Tel. 0424708014 *(pompe manuali a precompressione, pompe manuali a zaino, carriole e carrelli motorizzati, solforatrici a zaino)*;
– *Fox Motori* - Via Romana, 7 - 42028 Poviglio (Reggio Emilia) - Tel. 0522969041 *(carriole e carrelli motorizzati)*;
– *Imovilli Pompe* - Via Masaccio, 1 - Z.I. Mancasale - 42010 Reggio Emilia - Tel. 0522 516595 *(carriole e carrelli motorizzati)*;
– *Officine Carpi* - Via Salvadora 12/1 - 42028 Poviglio (Reggio Emilia) - Tel. 0522960622 *(pompe manuali a zaino, atomizzatori a spalla, soffietti e solforatrici a zaino)*;
– *Pulsfog* - distribuito da Agritalia di Guandalini Erio - Via Togliatti, 15 - 46020 Villa Saviola (Mantova) - Tel. 0376527190 *(atomizzatori a spalla, atomizzatori semoventi)*;
– *Solo* - distribuito da Fiaba - Via Roma S.M., 74 - 36043 Camisano Vicentino (Vicenza) - Tel. 0444419811 *(pompe manuali a precompressione, pompe manuali a zaino, atomizzatori a spalla, atomizzatori semoventi)*;
– *Stihl* - Via Privata Viserba, 19 - 20126 Milano - Tel. 022552941 *(atomizzatori a spalla)*;
– *Tecnospray* - Via Circonvallazione Est, 20/C - 27023 Cassolnovo (Pavia) - Tel. 0381 910073 *(pompe manuali a precompressione, pompe manuali a zaino, solforatrici a soffietto)*;
– *Volpi & Bottoli* - distribuito da Vibi Sprayes - Via Ferrara Altobello, 1/3 - 26034 Piadena (Cremona) - Tel. 0375380142 *(pompe manuali a zaino, pompe motorizzate a zaino, carriole e carrelli motorizzati)*;
– *Volpi Davide e Luigi* - Via S. Rocco, 10 - 46040 Casalromano (Mantova) - Tel. 0376 76009 *(pompe manuali a precompressione e a zaino, pompe motorizzate a zaino, atomizzatori a spalla, soffietti e solforatrici a zaino)*.

CONTROLLO INDIRIZZI AL 16-1-2002

Con le attrezzature a «basso volume» si impiegano miscele antiparassitarie più concentrate

Le macchine per la distribuzione degli antiparassitari si possono suddividere in tre tipologie a seconda del volume d'acqua che viene distribuito per ettaro:
– attrezzature con sistema di irrorazione tradizionale a medio-alto volume (più di 250 litri a ettaro); a questa tipologia appartengono tutte le irroratrici dotate di pompa a stantuffo o a membrana: pompe manuali **(1, 2** *e* **3)***, pompe motorizzate a zaino* **(4)***, carriole e carrelli motorizzati* **(6)***;*
– attrezzature a basso volume (meno di 250 litri a ettaro); a questa tipologia appartengono gli atomizzatori a spalla **(5)** *e gli atomizzatori semoventi* **(7)***;*
– attrezzature a ultra-basso volume (ubv) o a micronizzazione; a questa tipologia appartengono le pompe a spalla dotate di micronizzatore **(2a)***.*
Per la corretta distribuzione degli antiparassitari con attrezzature a basso volume (atomizzatori) o a ultra-basso volume (micronizzatori) è necessario essere a conoscenza del particolare modo con cui si usano queste macchine, diverso dal sistema di irrorazione tradizionale con impiego di un volume d'acqua medio-alto. L'efficacia della protezione per le piante, infatti, deriva principalmente dalla quantità di prodotto (principio attivo) distribuita per pianta o su una determinata superficie (ad esempio un ettaro) indipendentemente dalla quantità di acqua usata per la diluizione del prodotto antiparassitario. Conseguentemente se, per esempio, per irrorare una certa superficie con una pompa a irrorazione tradizionale si impiega 1 kg (o 1 litro) di prodotto antiparassitario sciolto in 100 litri di acqua (diluizione all'1%), con un atomizzatore a basso volume si può scendere a soli 20-30 litri di acqua (diluizione al 5% e 3% rispettivamente) per la stessa superficie, sciogliendo in questo quantitativo il chilogrammo di prodotto.
Queste macchine, creando goccioline finissime (simili a una polvere), permettono di coprire con 20-30 litri la stessa superficie per la quale, con attrezzature tradizionali, si impiegavano 100 litri di acqua. Le indicazioni di massima sono in ogni caso contenute nei libretti di uso e manutenzione in dotazione alle attrezzature.
Ricordiamo infine che, oltre alla concentrazione delle dosi, con queste macchine è anche possibile ridurre, fino al 20 %, la quantità di principio attivo utilizzato rispetto a quello indicato per le altre attrezzature, in quanto con questo sistema non si verifica il «gocciolamento» dalle foglie e quindi, non avendosi perdite per dilavamento, tutto l'antiparassitario rimane sulla superficie della pianta a protezione della stessa.

Elicicoltura: le specie di chiocciola adatte all'allevamento

Con questo primo articolo introduttivo iniziamo a parlarvi di elicicoltura, ovvero dell'allevamento della chiocciola, a partire dalla scelta delle specie più adatte alla cattività, per passare alla realizzazione di un piccolo allevamento (di 1.000 metri quadrati o più) con l'indicazione di tutte le cure stagionali necessarie per condurlo con successo. Vediamo in questa prima parte la biologia della chiocciola e le specie consigliate

L'elicicoltura è l'allevamento a *ciclo biologico completo* ([1]) della chiocciola da gastronomia. Si tratta di una realtà nuova che negli ultimi 30 anni ha evidenziato la fattibilità ed economicità del sistema di allevamento all'aperto. Questo sistema tutto italiano è stato riconosciuto come realtà agricola da enti pubblici e istituzioni che hanno quindi legiferato in suo favore ([2]).

In Italia operano oggi circa 7.000 aziende elicicole professionali che occupano circa 6.000 ettari. Queste aziende, con il loro prodotto, riescono appena a coprire il 25% del consumo nazionale sempre in continuo aumento, mentre i Paesi dell'est europeo, tradizionali esportatori di lumache raccolte stagionalmente in natura, cominciano ad accusare problemi in questo settore a causa dei cambiamenti del loro stato economico-sociale.

Le oltre 7.000 aziende elicicole italiane operano in un territorio vasto che va dalle Alpi alla Sicilia

Il sistema di *allevamento a ciclo biologico completo* – del quale ci occuperemo in questa serie di articoli che ci accompagnerà fino al mese di giugno – ha tutti i presupposti tecnici ed economici perché tale attività agricola si espanda, ma è necessario che chi si avvicina a questo tipo di impresa abbia tutta la professionalità necessaria per condurre razionalmene gli impianti. Perciò devono assolutamente essere eliminate improvvisazione e superficialità che sono la principale causa di fallimento per chi ha iniziato senza adeguata preparazione e di disorientamento per chi si vuole avvicinare a questo comparto agricolo.

Le nuove tecniche di alimentazione e di gestione dell'allevamento fanno sì che le chiocciole prodotte siano del tutto simili a quelle raccolte in natura. In allevamento, poi, diminuiscono i rischi di mortalità e si riducono i periodi di inattività della chiocciola dovuti a siccità o mancanza di vegetali freschi e di conseguenza l'animale cresce velocemente con tutto vantaggio per la produttività di allevamento.

LE SUE CARATTERISTICHE

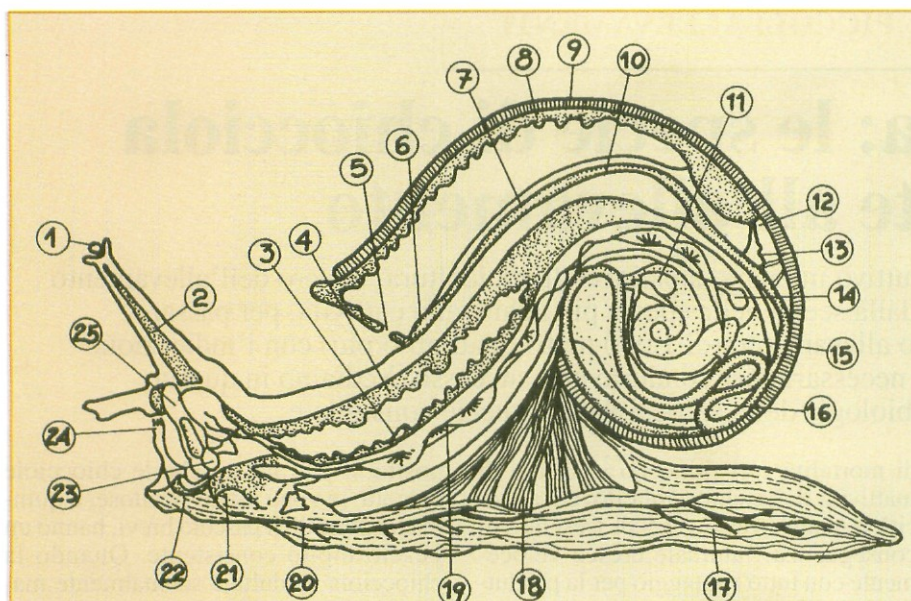
La chiocciola è un animale «complesso» e al tempo stesso molto semplice. Nella sua complessità tutto è ridotto all'essenziale, tanto che assai povera è stata l'evoluzione biologica del mollusco dalla preistoria fino ad oggi.

Il ***guscio*** (o conchiglia) è formato da tre strati sovrapposti. Quando il periodo di pascolo è favorevole la chiocciola cresce molto e quindi costruisce solo i primi due strati più esterni del guscio; terminato il periodo favorevole rafforzerà questo guscio molto fragile costruendone la parte interna. In proposito si può notare che le chiocciole raccolte in zone molto siccitose, e quindi con periodi di pascolo brevi, hanno un guscio molto consistente. Quando la chiocciola è adulta e sessualmente matura, la parte terminale del guscio presenta un piccolo rilievo, sensibile al tatto, che si chiama bordo (questo soggetto si dice quindi bordato).

*L'**apparato circolatorio*** è composto dal cuore e da arterie e lacune venose. Il sangue è un liquido incolore che esposto all'aria diventa azzurro a causa del contenuto di emocianina.

*L'**apparato boccale*** della chiocciola è particolare. Le mascelle servono per tenere fermo il cibo mentre la radula provvede a triturarlo: questa è una specie di lingua rugosa composta da un numero enorme di denti (nell'*Helix pomatia* sono circa 21.000) che si consumano e si rigenerano velocemente. La radula funziona come una raspa: trita il cibo che poi, unito alla bava, passa nello stomaco e successivamente nell'intestino.

*L'**apparato respiratorio*** è costituito da un polmone che ha una capacità di

Moderno allevamento a ciclo biologico completo: qui le chiocciole si accoppiano e si riproducono e i nati, ingrassati in appositi recinti, vengono destinati al consumo e/o alla vendita

Struttura di una chiocciola (sezione): **1**-*occhio,* **2**-*tentacolo,* **3**-*ghiandola salivare,* **4**-*stomaco,* **5**-*pneumostoma (è il muscolo che consente l'ingresso dell'aria nel polmone),* **6**-*ano,* **7**-*parete dorsale del corpo,* **8**-*polmone,* **9**-*conchiglia,* **10**-*retto,* **11**-*ghiandola sessuale,* **12**-*cavità pericardiaca,* **13**-*aorta posteriore,* **14**-*ricettacolo seminale (è un sacchetto che contiene gli spermatozoi ricevuti durante l'accoppiamento),* **15**-*ghiandola dell'albumina (produce l'albumina che circonda l'ovulo fecondato),* **16**-*epatopancreas,* **17**-*muscolo podale (piede delle chiocciola, organo di locomozione),* **18**-*muscolo columellare (collega il piede all'asse della conchiglia),* **19**-*ovidotto,* **20**-*arteria podale,* **21**-*orifizio genitale,* **22**-*gangli podali (centri da cui si irradiano i nervi),* **23**-*gangli viscerali (centri da cui si dipartono i nervi diretti all'apparato digestivo, al polmone e al cuore),* **24**-*bocca,* **25**-*gangli cerebrali (centri da cui si dipartono i nervi labiali, olfattivi e ottici)*

circa 2 cm cubici. La respirazione è favorita dal movimento. La conchiglia è leggermente arretrata durante l'inspirazione e viene spostata in avanti per facilitare l'espirazione.

L'***apparato sessuale*** è complesso in quanto comprende sia organi sessuali maschili che femminili (ermafroditismo). La chiocciola è però un ermafrodita incompleto: perché avvenga la riproduzione è necessario l'accoppiamento fra due individui che in pratica si fecondano reciprocamente (entrambi i soggetti della coppia depongono uova).

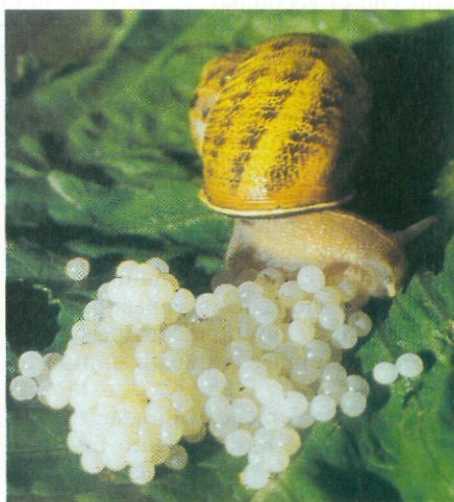
COME VIVE

La chiocciola è un gasteropode – dal greco *gaster* (stomaco) e *podos* (piede) – cioè un animale che cammina sul ventre. Il muscolo del piede, oltre alla locomozione, permette anche l'entrata e l'uscita del muscolo stesso dalla conchiglia. La bava, emessa più o meno abbondantemente a seconda dei materiali su cui la chiocciola si sposta, serve a facilitare il movimento.

Dopo il risveglio dal letargo invernale la chiocciola cerca un partner con il quale effettuare l'***accoppiamento*** che avviene con la reciproca introduzione dell'organo maschile nel condotto femminile. Gli spermatozoi vengono conservati in una speciale sacca e fecondano le uova a mano a mano che escono. Gli accoppiamenti possono essere ripetuti anche con altri partner e di conseguenza le uova della stessa deposizione possono avere padri diversi.

Per la ***deposizione*** la chiocciola scava nel terreno una nicchia delle dimensioni di un uovo di gallina e vi depone le uova (della misura di 3-4 mm) che escono dall'ovidotto posto vicino al capo. Le prime scendono con un intervallo di pochi minuti una dall'altra, le ultime a distanza di quasi un'ora. L'intera deposizione dura da 15 a 24 ore. Il numero di uova deposte varia a seconda della specie e dell'età del soggetto (sono comunque 40-80 per deposizione).

L'***incubazione*** delle uova è affidata al terreno e di conseguenza la sua durata varia in rapporto a temperatura, umidità e friabilità del terreno stesso. Generalmente, comunque, occorrono per la schiusa 20-30 giorni. Le chiocciole appena nate sopperiscono alle loro necessità di calcio cibandosi della pellicola dell'uovo che le conteneva. Se il periodo è favorevole, scavano la chiusura superficiale della buchetta ed escono a cibarsi di vegetali freschi. Se invece le condizioni esterne sono avverse rimangono nel nido e iniziano a cibarsi delle uova non ancora schiuse (cannibalismo).

L'inizio del ***letargo*** dipende dalla temperatura ed è legato all'esaurimento delle scorte alimentari. Con temperature inferiori ai 10° C e/o in assenza di cibo la chiocciola scava una nicchia che la possa contenere, vi si sistema con la

A sinistra: *chiocciole in accoppiamento.* Al centro: *deposizione delle uova.* A destra: *uova appena deposte*

bocca verso l'alto ed emette una bava, contenente carbonato di calcio, che si solidifica a contatto con l'aria. L'operazione dura 3-5 giorni, terminati i quali i battiti cardiaci rallentano e l'attività respiratoria si riduce al minimo. Nel nostro Paese il letargo si verifica all'inizio dell'inverno al nord e all'inizio dell'estate al centro-sud (in questo caso è detto «estivazione») per terminare in primavera al nord e in autunno al centro-sud.

LE SPECIE DI CHIOCCIOLA ADATTE ALL'ALLEVAMENTO

Le caratteristiche fondamentali che hanno determinato la scelta – tra le 300 specie di chiocciola presenti in Italia – delle quattro allevabili sono state, oltre al sapore della carne, l'adattabilità alla cattività, le richieste del mercato e la velocità di crescita. Molti dei fallimenti dei primi allevamenti erano stati infatti causati dall'utilizzo di qualità di molluschi che, pur pregevoli per la loro carne, non avevano le caratteristiche biologiche per un lungo ciclo produttivo, o non avevano mercato in quanto erano conosciute solo nella piccola zona di origine.

Le ricerche e le tecniche di allevamento si sono perciò orientate sulle specie qui di seguito descritte.

Helix aspersa

Nomi volgari: zigrinata, marezzata, maruzza, corrugata; petit-gris o chargriné (Francia); caracolas (Spagna). *Peso:* 18-20 grammi (60 soggetti per 1 chilogrammo).

Diffusione: è la specie più conosciuta in quanto è presente su tutto il territorio italiano ad esclusione delle Alpi, anche se la sua zona di vocazione è la fascia marina mediterranea. È acclimatata in Portogallo, Spagna, Francia del sud, Albania, Grecia, nella fascia nord africana ed in tutte le isole del mare Mediterraneo.

Chiocciole opercolate in letargo

Le quattro specie di chiocciola consigliate per l'allevamento: **1**-*Helix aspersa,* **2**-*Helix pomatia,* **3**-*Helix lucorum,* **4**-*Eobania vermiculata*

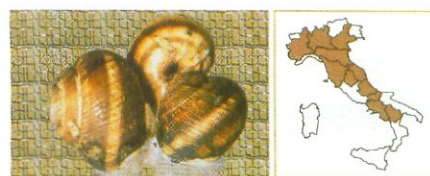
Caratteristiche: la sua rusticità ed adattabilità ad ogni condizione, unite alla pregevolezza delle carni, ne hanno fatto il cavallo di battaglia dell'allevamento e del mercato elicicolo (questa specie rappresenta il 70% del patrimonio elicicolo dell'allevamento in Italia).

Helix pomatia

Nomi volgari: vignaiola o chiocciola con opercolo; gros blanc o escargot de Bourgogne (Francia). *Peso:* 22-25 grammi (40-50 soggetti per 1 chilogrammo).

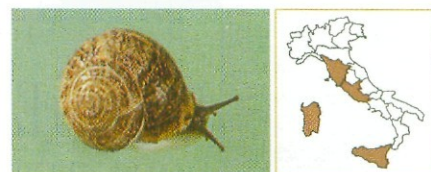
Diffusione: è presente nelle zone non soggette all'influenza del mare e dei suoi venti e nelle zone fresche e molto umide con terreni ben dotati di calcio. In Italia si trova su tutto l'arco alpino e nelle zone montane dell'Appennino. All'estero è presente in tutta la zona a nord delle Alpi: Francia, Svizzera, Austria, ex Jugoslavia fino a Svezia e Russia. La varietà Alpina vive al di sopra degli 800 metri di quota, è molto più grande ed ha carni bianchissime.

Caratteristiche: le sue carni risultano sempre le migliori e le più raffinate, anche se a causa dei lunghi tempi di crescita questa specie rappresenta una fetta meno importante del mercato.

Helix lucorum

Nome volgare: vignaiola scura. *Peso:* 22-25 grammi (40-50 soggetti per 1 chilogrammo).

Diffusione: in Italia la si trova naturalmente nella zona dell'Appennino tosco-emiliano che va da Ferrara a Firenze. All'estero la troviamo in zone molto calcaree: Turchia e nord della Grecia.

Caratteristiche: presenta una carne di colore più scuro di quella dell'*Helix pomatia* e leggermente più croccante. Il guscio è molto solido e scuro; quando la chiocciola vi si ritira lascia molto spazio tra il corpo e il bordo conchigliare, in previsione dei lunghi periodi siccitosi dei luoghi in cui vive. È una chiocciola molto rustica che si adatta bene anche ai terreni fortemente argillosi e compatti.

Eobania vermiculata

Nomi volgari: rigatella; morguette (Francia). *Peso:* 8-10 grammi (100-120 soggetti per 1 chilogrammo).

Diffusione: Toscana e Lazio.

Caratteristiche: è una lumaca di piccole dimensioni con un mercato che fino a pochi anni fa era limitato al centro-sud Italia, ma che gradualmente si sta diffondendo anche nel nord.

Natale Griglione

([1]) L'allevamento a ciclo biologico completo consiste nell'immissione, in ambiente appositamente creato, di chiocciole selezionate destinate ad accoppiarsi e a moltiplicarsi.

([2]) Decreto legge del 20-10-1982 pubblicato sulla *Gazzetta Ufficiale* del 26-11-1982. Per informazioni sulle leggi regionali contattate l'Istituto Internazionale di Elicicoltura - Via Vittorio Emanuele, 55 - 12062 Cherasco (Cuneo) - Tel. 0172489382 - Fax 0172489218 - e-mail: ist.elicicoltura@tin.it.

Puntate pubblicate.
- Elicicoltura: le specie di chiocciola adatte all'allevamento (n. 2/2002).

Prossimamente.
- Tipi di allevamento, alimentazione, avversità, raccolta e commercializzazione, gastronomia.

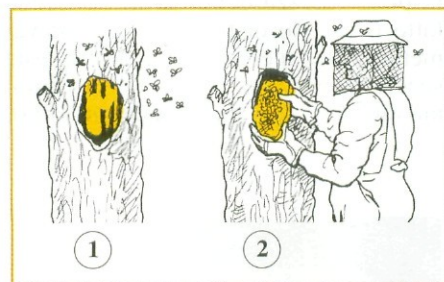
Risposte ai lettori

LO SPOSTAMENTO DI UNO SCIAME DI API DA UN VECCHIO TRONCO DI CILIEGIO A UN'ARNIA

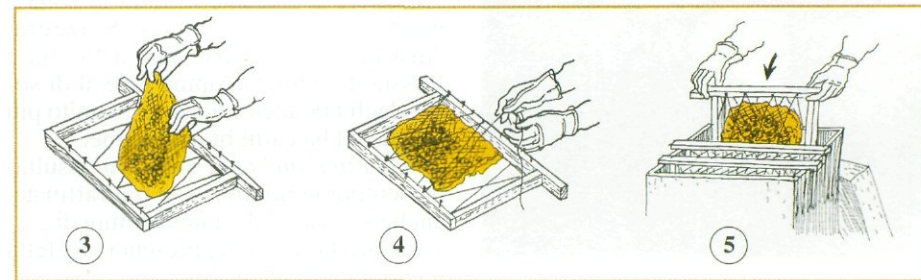
L'anno scorso si è «stanziato» uno sciame d'api in un vecchio tronco di ciliegio di nostra proprietà ma confinante con la proprietà di una vicina e amica. È in alto, ma la nostra amica ne ha paura. Cosa possiamo fare?

Tatiana Gozzi
Rocca Malatina (Modena)

Lo sciame nel tronco di ciliegio, come qualsiasi altra famiglia d'api che si è inselvatichita e ha cercato una dimora in cavità naturali o artificiali, può essere recuperato e collocato in un'arnia a patto che vi sia un'apertura nella cavità tale da poterci entrare con le mani e operare. In caso contrario possiamo ipotizzare di poter allargare il foro di entrata. Presumendo che lo sciame presenti favi già costruiti, lo si potrebbe sistemare in un'arnia nella maniera che andremo a decrivere.

Con delicatezza si procede all'asporto di ogni singolo favo (disegni **1** e **2**).

Dopodiché lo si incornicia in un telaino da nido senza foglio cereo. Per questo lavoro occorre porsi su un tavolino e bisogna avere dei telaini da nido (circa 6-7) già preparati in maniera particolare: su ogni telaino da nido viene collocato del filo, tipo quello che si impiega per legare gli insaccati, disposto a zig-zag e tenuto da due file di chiodini o puntine da disegno disposte sulla stecca portafavo superiore e sulla stecca inferiore (disegno **3**). Il telaino che porta su una facciata questo filo può ricevere il favo carico di miele e api, poi va tagliata la parte che sporge fuori dalla superficie del telaino stesso. Una volta posto il favo dentro la cornice del telaio ed appoggiato sul filo a zig-zag che fa da base di sostegno, si procede a mettere lo stesso filo anche sopra al favo, intrecciandolo a zig-zag mediante altre due file di chiodini o puntine da disegno poste sempre sulla stecca portafavo superiore e sulla stecca inferiore (disegno **4**). Ogni favo così sistemato può essere posto nell'arnia in quanto è sostenuto dentro il telaino stesso (disegno **5**).

Si opera in questo modo per ogni favo, piano piano, con calma, scegliendo i favi migliori, più regolari, che possono più facilmente essere incorniciati nel telaino *(foto qui sotto)*.

Occorre privilegiare i favi che contengono covate, per non indebolire troppo la colonia. Ponete particolare attenzione al recupero della regina per avere l'aggregazione di tutte le api nella nuova dimora. È un lavoro che è più facile fare a primavera, prima che ci siano molte api e prima che abbiano molte scorte di miele nei favi, che in tal modo sono più leggeri e meno fragili. L'alveare così formato viene tenuto per qualche giorno nello stesso luogo dove lo sciame si era sviluppato. Si potrà poi spostare nel frutteto o in apiario, rispettando le normali regole di spostamento degli alveari. Le api completeranno il lavoro fissando ogni favo al legno del telaino e costruendo cera nuova sui bordi. Il filo viene tolto appena ogni favo è stato fissato al telaino e si sostiene da solo. Si dovrà anche pulire l'arnia dall'eventuale parte di filo che le api hanno sparso sul fondo, in quanto tendono a sfilacciare le singole fibre di cui il filo è composto. (*Alessando Pistoia*)

La nocciolaia, il corvo giardiniere

Uccello tipico delle Alpi, è di grande utilità all'economia forestale perché, grazie alle sue abitudini alimentari, favorisce la diffusione di diverse essenze arboree, in particolar modo del pino cembro. In alcune zone di montagna, infatti, la presenza del cembro è dovuta principalmente alla nocciolaia

Per capire l'utilità della nocciolaia nei boschi dobbiamo innanzi tutto conoscere un aspetto delle sue abitudini alimentari. Dovete sapere che questo corvide si ciba principalmente di semi e non si limita a consumare il pasto nel luogo di raccolta ma, dopo essersi riempito il becco con una trentina di «frutti», si sposta nel bosco per nascondere in piccole buche scavate nel terreno una parte del cibo (sembra da 3 a 20 semi per nascondiglio). Queste scorte serviranno a trovare cibo nei momenti di maggior difficoltà, specialmente nei periodi in cui i semi degli alberi non saranno disponibili.

Per quanto questo uccello abbia una memoria ferrea, non tutti i semi vengono ritrovati e perciò hanno la possibilità di germinare, con grande vantaggio per l'ambiente boschivo che così ha la possibilità di conservare e aumentare il proprio patrimonio botanico. Una nocciolaia può nascondere le provviste a poche centinaia di metri dal luogo di raccolta o addirittura a 10-15 chilometri. Si calcola che un solo uccello possa avere anche più di 500 nascondigli in un ettaro di bosco; pensate quindi quale importante veicolo sia la nocciolaia per la propagazione di specie arboree anche in luoghi dove difficilmente i semi arriverebbero. Quelli del cembro, ad esempio, non hanno la possibilità di volare, ed ecco quindi che le ali della nocciolaia contribuiscono a farli germogliare lontano dalla pianta madre.

Pino cembro

È un classico esempio di simbiosi tra pianta ed animale, in quanto quest'ultimo per alimentarsi ha bisogno dei semi della prima, la quale facendosi «mangiare» e «dimenticare» ovunque riesce a sopravvivere, riprodursi e perpetuarsi.

IL SUO ASPETTO

La nocciolaia è inconfondibile tra tutti i corvidi europei per il piumaggio marrone-bruno, macchiettato di bianco.

La fronte è più scura e senza macchie, mentre le penne delle ali e le timoniere sono bruno-nere con riflessi bluastri; il sottocoda è completamente candido. In estate il piumaggio è più pallido. Maschio e femmina non presentano diversità, mentre i giovani, pur essendo simili agli adulti, hanno macchie più piccole ed il dorso di un colore bruno uniforme.

Il becco è nero, molto robusto e adatto ad estrarre i pinoli dalle pigne; anche i tarsi sono scuri e anch'essi molto robusti, tanto da permettere all'animale di afferrarsi saldamente ai rami e all'occorrenza di appendersi a testa in giù durante la raccolta dei semi.

La nocciolaia può raggiungere una lunghezza di 32-36 centimetri con un'apertura alare di 54-62 cm, mentre il peso oscilla intorno ai 200 grammi.

La voce è un aspro «kraac», simile al verso di una cornacchia, ma viene emesso anche un «chiacchierio»: una specie di «crr-crr» ripetuto velocemente. L'uccello emette il verso di solito prima di involarsi dall'alto di una conifera oppure per difendere i confini del proprio territorio.

DOV'È DIFFUSA

La nocciolaia è presente in Europa e in Asia. Oltre alla razza europea esiste anche la *Nucifraga caryocatactes macrorhynchos*, chiamata anche nocciolaia siberiana, che vive nella taiga siberiana, ma che occasionalmente si può trovare anche nelle regioni centro-occidentali d'Europa; le due specie si differenziano soltanto per il becco, più grosso nella razza europea.

Zone di diffusione della nocciolaia nel nostro Paese

In Italia la nocciolaia è presente esclusivamente nelle regioni alpine, dai 700 ai 2.000 metri di altitudine; l'ambiente ideale è rappresentato dai boschi di conifere.

ABITUDINI E ALIMENTAZIONE

La specie in Europa è stazionaria anche se talvolta può compiere dei continui spostamenti.

Almeno nelle regioni italiane, si di-

La classificazione

CLASSE:	UCCELLI
ORDINE:	PASSERIFORMI
FAMIGLIA:	CORVIDI
GENERE:	NUCIFRAGA
SPECIE:	CARYOCATACTES

La nocciolaia è inconfondibile tra i corvidi per il piumaggio fittamente macchiato di bianco. La livrea è in perfetta sintonia con l'ambiente, poiché si confonde con i tronchi degli alberi, con le foglie e con il suolo del sottobosco

Spesso il suo canto viene emesso dalla cima di una conifera; la nocciolaia infatti ama sostare nei punti più alti del suo territorio. L'avvistamento di quest'uccello può essere difficoltoso anche in zone dove è presente in buon numero

L'abitudine di nascondere nel terreno scorte di cibo costituite da semi è assai utile alla economia del bosco, in quanto viene facilitata la riproduzione delle piante. Non tutti i semi, infatti, sono ritrovati e così hanno modo di germinare

Nell'ambiente dove vive la nocciolaia l'inverno è particolarmente rigido e quindi le dispense accumulate nei periodi di abbondanza possono risolvere le situazioni di carestia

La nocciolaia ha un carattere deciso; quando trova una mangiatoia artificiale scaccia con risolutezza gli altri commensali, di solito piccoli uccelli, e fa razzia di tutto il cibo

mostra molto diffidente nei confronti dell'uomo e non sempre è facile vederla anche in luoghi dove la sua presenza è certa.

la nocciolaia è un uccello di abitudini gregarie e si sposta spesso in piccoli gruppi. Per questo è possibile osservarla in volo mentre attraversa gli spazi aperti dei boschi per esplorare il territorio in cerca di cibo.

Come già ampiamente ricordato, sono preferiti i frutti del pino cembro; quando questa pianta fruttifica la nocciolaia raccoglie le pigne e, trattenendole tra le zampe e un ramo, le martella a colpi di becco per estrarne i pinoli, che vengono consumati sul posto oppure trattenuti nel gozzo per essere poi nascosti nel terreno in qualche parte del bosco.

Durante il periodo di non fruttificazione del cembro la nocciolaia si ciba anche di frutti di altre conifere, nocciole, ghiande e bacche.

Nella sua dieta non manca però una parte costituita da insetti, vermi, molluschi, piccoli mammiferi, uova e nidiacei di altri uccelli.

LA RIPRODUZIONE

Molto chiassosa, come tutti i corvidi, al sopraggiungere del mese di marzo la nocciolaia diviene silenziosa e si sposta nella foresta senza far avvertire la sua presenza. È questo il periodo della formazione delle coppie che, una volta formatesi, possono stare unite anche per tutta la vita.

Maschio e femmina provvedono insieme a costruire il nido che collocano nella parte superiore delle conifere, dai 4 ai 15 metri di altezza.

Il nido, che per forma e dimensione ricorda quello della cornacchia e della ghiandaia, è costruito con rami verdi e secchi intrecciati fra loro, mentre l'interno è foderato con uno strato di licheni. La costruzione di solito è ben nascosta tra i rami e a volte è difficile individuarla anche per i licheni che pendono dalle conifere.

La deposizione delle uova inizia già nella seconda quindicina di marzo, ma è possibile che in presenza di condizioni climatiche particolarmente avverse possa essere ritardata.

Le uova, di colore biancastro con macchie grigio-marroni, hanno dimensioni medie di 34x25 millimetri e vengono deposte in numero variabile da 2 fino a 5.

La cova dura 18 giorni e tra gli studiosi di uccelli i pareri sono discordi sul fatto che entrambi i genitori si alternino sul nido. In certi testi, infatti, è dichiarato che la sola femmina cova e che durante questo delicato compito il maschio la nutre regolarmente, poiché le fredde temperature alpine non permettono l'abbandono delle uova neanche per brevi momenti.

I piccoli, alimentati con semi macerati con la saliva, e in minor misura con insetti, lasciano il nido dopo una ventina di giorni.

Durante l'anno viene effettuata una sola covata, con grande beneficio dei piccoli che possono ricevere più a lungo le cure dei genitori.

Foto dell'autore

Maurizio Bonora

Altri articoli pubblicati sugli uccelli.

- La poiana, un'aquila in miniatura, n. 9/1999 pag. 61;
- Con il guccione un po' di colore dei tropici, n. 7-8/2000 pag. 47;
- Il piccolo e anonimo beccamoschino, n. 2/2001 pag. 52;
- Si chiama picchio muratore, ma non è un picchio, n. 11/2001 pag. 58;
- Le cince, vivaci acrobate utili all'economia agricola e forestale, n. 12/2001 pag. 50;
- Lo scricciolo, un piccolissimo re di boschi, campagne e giardini, n. 1/2002 pag. 60.

La nutria, originaria del Sudamerica, dannosa all'agricoltura e all'ambiente

Questo roditore, originario del Sudamerica, è stato introdotto nel nostro Paese a partire dagli anni Cinquanta come animale da reddito per ottenerne la pelliccia. Crollata la richiesta iniziale, molti allevamenti si sono trovati con animali non più redditizi che spesso sono stati lasciati in libertà e che alla lunga hanno colonizzato tutte le zone umide italiane divenendo un problema per l'agricoltura. La legge consente, previa autorizzazione, la lotta a questi animali, ma è meglio avvalersi della struttura pubblica e chiedere informazioni all'Ufficio caccia della Provincia di residenza

La nutria *(Myocastor coypus)* è un animale originario del Sudamerica conosciuto anche come castorino, nome affibbiatole non tanto per la presunta somiglianza a un piccolo castoro, ma per il fatto che il suo allevamento era finalizzato a produrre, in Nordamerica e in Europa, una economica imitazione della pelliccia del castoro nordamericano.

CONOSCIAMOLA MEGLIO

Oggi la nutria è diffusa su parte del nostro territorio (vedi la cartina qui a fianco) a causa di fughe dagli allevamenti e sconsiderate liberazioni.

Si tratta di un mammifero roditore semiacquatico appartenente alla famiglia dei Capromyde. È un animale molto timido. La sua voce è un grido lamentoso che diventa una specie di grugnito quando è irritata.

Nel nostro Paese non ha nemici naturali che mantengano costante il numero di esemplari, come invece accade nelle foreste tropicali dove è preda di alligatori e serpenti d'acqua. In ogni caso in natura non vive più di due anni, talvolta anche meno di uno.

L'aspetto. Le sue dimensioni possono variare, ma in media gli adulti raggiungono i 90 cm di lunghezza (30-40 cm spettano alla coda). Il peso medio si aggira sui 4-5,5 kg, ma alcuni soggetti possono arrivare anche ai 10-11 kg.

Il pelame è costituito da una folta pelliccia di colore bruno-marrone e rossiccio sui fianchi; si possono incontrare molte variazioni di colore e non è raro l'albinismo (pelliccia chiarissima o bianca). Il corpo è tozzo, la testa grossa e il muso corto, la coda è pressoché nuda, cilindrica. Gli arti sono corti e robusti. Le zampe posteriori, più grandi, presentano cinque dita provviste di membrana natatoria (che rende le nutrie molto abili nel nuoto) e di artigli.

Le abitudini. La nutria frequenta tutti gli ambienti umidi, sia di acqua dolce che salmastra, con presenza di folta vegetazione, raggiungendo localmente densità molto elevate. Predilige comunque i corsi d'acqua lenti come i canali di scolo o terminali rispetto a quelli utilizzati per l'irrigazione dove, invece, cambia continuamente la portata d'acqua. Indispensabili alla sua vita, oltre alla presenza di corpi idrici, sono le arginature dove la nutria scava le tane.

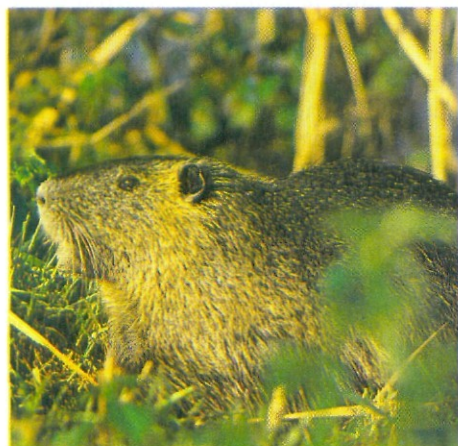
Non essendo questo animale molto resistente agli inverni freddi, la colonizzazione degli ambienti europei è limitata a quelli particolarmente favorevoli, dove, però, si stabilisce molto bene.

Poco veloce sul terreno, è invece un'abile nuotatrice che può immergersi con facilità e rimanere in apnea per molti minuti. Costruisce piattaforme con la vegetazione, anche sopra l'acqua, dove riposare e allevare la prole.

L'alimentazione. La nutria si adatta a svariate forme di alimentazione, utilizzando vegetazione spontanea, radici, erbe acquatiche, bacche e semi (anche derivati dalle coltivazioni). Solo di rado si nutre di molluschi acquatici. Ingerisce giornalmente sostanza vegetale pari a circa il 25% del suo peso (circa 1-2 kg di vegetali al giorno).

La riproduzione. La maturità sessuale nelle femmine può manifestarsi già a 3-7 mesi di vita. Si riproduce tutto l'anno (in media due parti all'anno), anche se il periodo privilegiato è quello primaverile-estivo.

Il corteggiamento, necessario per la formazione della coppia, si manifesta con un cerimoniale movimentato nel corso del quale gli animali si inseguono nell'acqua e a terra con lotte rituali.

Dopo una gestazione di 128-132 giorni la femmina partorisce in media dai 5 ai 12 piccoli che allatta per circa sette settimane; in seguito può accoppiarsi nuovamente e portare avanti una nuova gestazione. I piccoli rimangono con la femmina fino a 3-4 mesi.

A sinistra: *adulto*. Al centro: *tane nell'argine di un canale di bonifica*. A destra: *femmina con piccoli nei pressi della tana*

Era un animale da reddito. Negli anni '50 e '60 la nutria è stata importata in diversi Paesi europei (tra cui l'Italia) per ottenerne la pelliccia che, opportunamente lavorata, veniva commercializzata con il nome di «castorino», un prodotto allora commercialmente interessante. Era quindi considerata un animale da reddito il cui allevamento consentiva di vendere pelli richieste dal mercato. Cessata però la domanda di questo tipo di pelliccia, agli inizi degli anni '70 molti allevatori (in genere piccoli allevatori che tenevano pochi ma prolifici riproduttori) hanno liberato gli animali in loro possesso che in breve tempo hanno costituito popolazioni naturalizzate in grado di vivere anche in climi relativamente rigidi.

I danni all'ambiente. Non essendo una specie tipica del nostro Paese, la nutria rappresenta un elemento anomalo nelle comunità animali esercitando un elevato impatto su di esse.

Nonostante sia un erbivoro stretto e non attacchi l'uomo o gli altri animali, il suo comportamento è però notevolmente lesivo nei confronti dell'avifauna che nidifica nelle zone umide. I nidi degli uccelli selvatici vengono infatti considerati delle comode zattere galleggianti dove riposare: salendovi sopra la nutria schiaccia inevitabilmente le uova o disperde la nidiata vanificando comunque lo sforzo riproduttivo dell'avifauna locale.

Lungo gli argini dei canali di irrigazione e scolo le tane delle nutrie esercitano un forte impatto sulle strutture in terra, mettendo in serio pericolo la sicurezza del territorio; questi fori, infatti, possono costituire nel tempo un problema per la tenuta idraulica degli argini.

I danni all'agricoltura. Questo roditore di importazione esercita poi un forte impatto sulle colture agricole producendo anche danni rilevanti ed estesi.

Nei terreni adiacenti a corsi d'acqua (naturali o artificiali) sono stati riscontrati danni ai frutteti e al novellame di salici e pioppi. Cospicui sono i danni anche alle colture agricole come cereali, foraggere e bietole. Durante il periodo invernale, infatti, la nutria «pascola» sui campi coltivati. Se in primavera i danni diminuiscono grazie allo sviluppo della vegetazione acquatica, essi aumentano di nuovo nel periodo estivo quando la nutria attacca i campi coltivati a barbabietole.

In autunno poi si sono riscontrati danni ai campi di mais; l'animale, infatti, abbatte le piante per nutrirsi delle pannocchie.

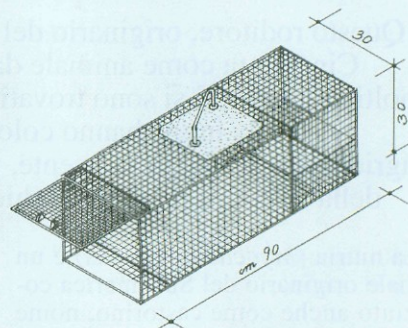
La leptospirosi. Potenzialmente, infine, le nutrie presentano problemi di carattere sanitario anche per l'uomo. Nelle popolazioni presenti nel nostro Paese sono presenti, in percentuale considerevole, esemplari positivi alla leptospirosi, come già avviene per i ratti.

Maurizio Arduin

Le nutrie attaccano le coltivazioni praticamente tutto l'anno, con una diminuzione del danno nel corso della primavera quando aumenta la vegetazione spontanea nei pressi dei corsi d'acqua frequentati da questi roditori

Quando diventano un problema cosa si può fare?

La tutela della fauna selvatica non comprende – a norma dell'articolo 2 della legge 157/92 – la nutria. È quindi previsto il suo abbattimento sino alla eradicazione totale della specie.

La lotta alla nutria viene attuata attraverso cattura con **apposite gabbie selettive** *(vedi illustrazione qui nel riquadro) costruite con struttura tubolare zincata e posizionate sui camminamenti frequentati dal roditore. A questo tipo di lotta partecipano attivamente anche i proprietari/conduttori dei fondi rustici interessati, appositamente autorizzati alla suddetta cattura e alla successiva soppressione dei capi.*

Va però ricordato il pericolo di infezione da leptospirosi durante eventuali operazioni di cattura dell'animale. È pertanto importante che queste operazioni vengano fatte da personale particolarmente addestrato in modo da evitare qualsiasi contatto con l'animale durante la cattura e l'uccisione. Durante queste operazioni avviene infatti una dispersione naturale di urine che sono la principale fonte di contagio e diffusione della leptospirosi e pertanto questo è il momento più a rischio per il contagio. È necessario poi manipolare l'animale con guanti.

Le Province, d'intesa con i Comuni e sentite le Asl (Associazioni sanitarie locali) e le Arpa (Aziende regionali per la prevenzione e protezione ambientale) competenti, organizzano centri di raccolta per lo stoccaggio provvisorio e il successivo conferimento a centri di smaltimento autorizzati, nel rispetto della normativa vigente sui rifiuti speciali e assimilabili.

È anche possibile l'abbattimento con fucile da caccia mediante l'impiego del personale della Vigilanza Provinciale o personale appositamente formato.

Un consiglio pratico. *Il controllo e l'eradicazione della nutria dal territorio è comunque un'attività che deve essere coordinata in quanto, oltre alla cattura, devono essere pianificati anche il modo di soppressione degli animali e lo smaltimento delle loro carcasse. A tale proposito si consiglia alle persone interessate di rivolgersi all'Ufficio caccia della propria Provincia e chiedere informazioni sui programmi di controllo di questa specie. Sarà possibile quindi contribuire alle operazioni di contenimento ricevendo le gabbie di cattura e tutte le istruzioni in merito.*

Articoli già pubblicati sulla difesa della campagna e della casa dagli animali indesiderati:

- Come proteggere i tetti in coppi dagli uccelli che possono arrecare danni (n. 1/2002).

Risposte ai lettori

BOSCO DEFOGLIATO DA UN'INFESTAZIONE DI LIMANTRIA

Il nostro territorio montano è stato interessato nel periodo maggio-giugno 2001 da un vistoso fenomeno di defogliamento dei boschi che ha creato serie difficoltà anche agli agricoltori e all'ambiente in generale. Le piante colpite sono state soprattutto querciolì, carpini e ciliegi. Allo scopo di prevenire altri attacchi di questo genere, potete suggerirci un sistema che non arrechi danni all'ambiente?

Pasquale Cusano
Valle Agricola (Caserta)

Le infestazioni cui fa riferimento il nostro abbonato sono quelle della limantria (*Lymantria dispar*).

Questo lepidottero, appartenente alla famiglia dei Limantridi, compie una sola generazione all'anno e sverna con feltrose ovoplacche di colore giallo bruno aderenti al tronco o, nelle annate di forte infestazione, deposte perfino su pietre e rocce. Le larve nascono scalarmente, a partire dalla comparsa delle prime foglie. Quelle neonate sono caratterizzate da setole con un rigonfiamento nella parte basale che aumenta la superficie d'impatto con l'aria, favorendo in tal modo il trasporto delle larve da parte del vento. Questo fatto spiega la comparsa di infestazioni in località anche notevolmente distanti dalle zone infestate nelle annate precedenti e nelle quali sono avvenute le ovideposizioni. Lo sviluppo delle larve si conclude in genere alla fine di giugno o all'inizio di luglio, epoca in cui le larve mature si incrisalidano nelle anfrattuosità della corteccia del tronco, fra i resti della vegetazione danneggiata o su quella del sottobosco, per poi dare gli adulti generalmente intorno alla metà di luglio. Mentre le femmine sono poco mobili per la pesantezza dell'addome gravido di uova, i maschi sono invece ottimi volatori essendo in grado di raggiungere il sesso opposto dopo un volo di svariati chilometri. Avvenuta la fecondazione, la femmina depone le uova formando un'ovatura, comprendente fino a 500 elementi, che ricopre con un feltro di peli del proprio addome.

Le infestazioni della limantria si ripetono ciclicamente ogni 5-10 anni essendo le popolazioni dell'insetto soggette a fluttuazioni periodiche (gradazioni) sotto l'influenza delle condizioni ambientali e di antagonisti che svolgono una naturale opera di regolazione. Le larve divorano la vegetazione fogliare di svariate latifoglie (querce e altre specie boschive), ma sono egualmente in grado di infestare piante arbustive del sottobosco, conifere (cipressi e abete odoroso), piante da frutto e, occasionalmente, perfino piante erbacee. Nelle annate di forte comparsa si assiste alla pressoché totale defogliazione di vasti territori boschivi, ma raramente l'attacco riesce a compromettere l'attività delle piante che, dopo la cessazione dell'attività larvale, emettono nuova vegetazione nel corso dell'estate.

Larve di Lymantria dispar (mm 60) nell'atto di cibarsi

Il ricorso a provvedimenti di difesa nelle zone boschive è del tutto sconsigliato perché potrebbe compromettere il delicato equilibrio biologico che si è instaurato nel corso degli anni.

Per il contenimento di eventuali infestazioni su piante da frutto o di interesse ornamentale si può intervenire con formulazioni commerciali di *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* (non classificato), da utilizzare nei confronti delle giovani larve alla dose di 100 grammi per 100 litri d'acqua. (*Aldo Pollini*)

L'USO DEL BORATO SODICO NEL FRUTTETO

Il borato sodico a scopo agricolo contiene tutti gli elementi nutrizionali secondari delle piante da frutto? Si usa ancora?

Gianfranco Sabatino
Napoli

Il borato sodico contiene soltanto sodio e boro ed è raramente impiegato nel frutteto.

Il boro può essere utile alle piante da frutto nel caso in cui la presenza di questo elemento «secondario» (o microelemento) sia scarsa nel terreno oppure nel caso in cui le piante non abbiano la possibilità di assorbirlo in quanto bloccato dal calcio presente nel suolo. Ma occorre essere cauti nella distribuzione del boro poiché è facile passare dalla scarsezza all'eccesso. Il suo impiego dovrebbe essere determinato in base al risultato di un'analisi delle foglie, la sola che permette di rendersi conto se la pianta ha necessità o meno di quell'elemento.

Il sodio come tale è invece addirittura dannoso per le piante a causa sia di un effetto tossico diretto, sia di un'azione negativa nei riguardi della struttura del suolo. (*Giorgio Bargioni*)

LA COLTIVAZIONE BIOLOGICA DELL'OLIVO E LA PRODUZIONE BIOLOGICA DELL'OLIO

Gradirei ricevere informazioni sulle norme che regolamentano la coltivazione biologica dell'olivo e sulla produzione di olio in frantoi biologici.

Angelo Vito Batino
Modugno (Bari)

Riguardo alle tecniche biologiche di coltivazione dell'***olivo***, il principale riferimento normativo è quello del Regolamento comunitario Cee 2092/91 «relativo al metodo di produzione biologico di prodotti agricoli e alla indicazione di tale metodo sui prodottti agricoli e sulle derrate alimentari» (pubblicato sulla *Gazzetta Ufficiale* delle Comunità europee n. 198 del 22 luglio 1991 e successive integrazioni e modifiche). In particolare, gli articoli 6 e 7 sono specificatamente dedicati all'illustrazione delle norme di produzione. Negli Allegati I e II, in una lista positiva, sono elencate tutte le tecniche agronomiche ammesse e i prodotti consentiti (fertilizzanti e antiparassitari) nelle coltivazioni biologiche (olivi inclusi). Ciò che non è espressamente previsto, si intende vietato.

Lo stesso dicasi anche per l'***olio*** che viene classificato come prodotto trasformato. Dei nove organismi di certificazione accreditati dal Ministero dell'agricoltura e delle foreste, «Aiab», «Imc» e «Suolo e Salute» dispongono di un proprio regolamento interno, con norme diverse e, generalmente, più restrittive rispetto a quelle contenute nel 2092/91 per la produzione dell'olio biologico. Ciò significa che, se si vuole utilizzare uno dei tre marchi sopracitati sul proprio olio, si può scegliere tra la produzione secondo le metodiche stabilite dal 2092/91 oppure secondo quelle approvate, privatamente, dagli organismi di controllo. «Ccpb», «Codex», «Bioagricoop», «Bios», «Ecocert» e «QC&I» (gli altri organismi di controllo riconosciuti) si limitano a certificare l'olio secondo le tecniche stabilite dal 2092/91.

Per maggiori informazioni sulle sedi e recapiti telefonici degli organismi di controllo del biologico si veda l'articolo pubblicato sul n. 11/2000 a pag. 13. (*Adriano Del Fabro*)

Consigli pratici con esempio per la costruzione di un forno a legna

Premesso che un manufatto come quello illustrato in queste pagine richiede il rilascio della concessione edilizia, vi forniamo qui alcuni suggerimenti pratici per la realizzazione con un esempio concreto illustrato che, in ogni caso, può essere modificato in tutto o in parte a seconda delle esigenze di ciascuno

La realizzazione di un forno a legna esterno ad un edificio è soggetta alla concessione edilizia, quindi prima di iniziare i lavori il proprietario è tenuto a presentare al Comune una domanda redatta da un tecnico (per esempio un geometra), completa degli allegati necessari (come la relazione tecnica, i grafici del progetto, ecc.).

Solitamente esistono norme specifiche che regolano il posizionamento e la configurazione delle canne fumarie (altezze, distanze dai confini, ecc.) e si dovrà pertanto attenersi strettamente alle normative di zona (reperibili presso l'ufficio tecnico del Comune), nonché alle norme previste dal codice civile, per non incorrere in cause per danni promosse da qualche vicino.

Come si presenta il forno a costruzione ultimata

IL DIMENSIONAMENTO DEL FORNO

Come prima cosa è opportuno scegliere il forno da installare.

Anziché realizzare in opera il focolare interno, la cui esecuzione può non essere facile, si ricorre solitamente a dei manufatti prefabbricati in acciaio o in materiale refrattario [1], che dovranno poi essere inseriti in un contesto di opere di supporto e di completamento.

Per maggior chiarezza faremo riferimento ad un preciso schema progettuale *(vedi serie di disegni)*, nulla però impedisce che a tale schema possano essere apportate delle modifiche dimensionali, estetiche, funzionali.

Per la costruzione del forno abbiamo scelto di acquistare un elemento a cupola con altezza interna massima di circa 50 cm e diametro di circa 100 cm (disegno **A**).

Il focolare è costituito da vari elementi in materile refrattario pressato (3 piastre di base, 4 elementi di cupola); oltre a ciò la dotazione comprende anche un portello di chiusura in acciaio, canna fumaria e termometro.

Un forno con le dimensioni proposte è già un «forno grande» in grado di cuocere contemporaneamente circa 4 pizze e fino ad 8 kg di pane.

Naturalmente in commercio esistono anche forni più piccoli con diametri interni di 80 o 60 cm, ma consiglio, se possibile, di acquistare un forno ampio, in quanto si movimentano meglio le pietanze e la cottura può avvenire sia senza fiamma, cioè a fuoco spento, sia con il fuoco acceso all'interno, posto di lato, senza il pericolo di bruciare i cibi.

Tra l'altro, riducendo le dimensioni i costi di costruzione variano di poco; passando ad esempio da un forno di diametro 100 cm ad un forno di 80 cm, si può ipotizzare di avere un risparmio globale sull'ordine del 10%.

Il forno scelto ha delle misure esterne in pianta pari a circa 120x150 cm; la soletta su cui appoggerà il forno dovrà avere pertanto delle dimensioni minime pari a 160x190 cm in modo da permettere la realizzazione delle murature di contenimento e l'inserimento del materiale isolante tra le murature stesse ed il focolare.

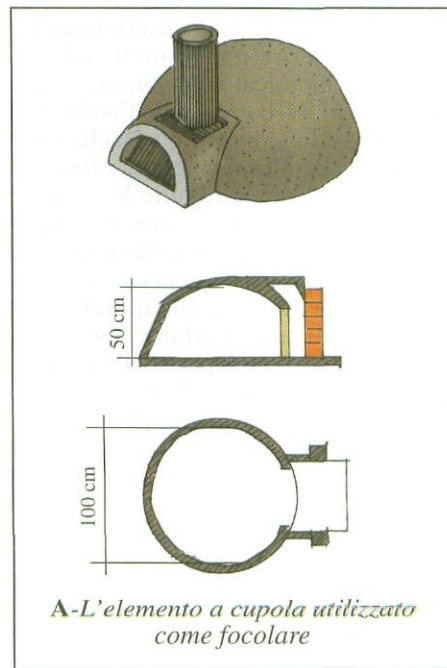
IL PROGETTO ESECUTIVO

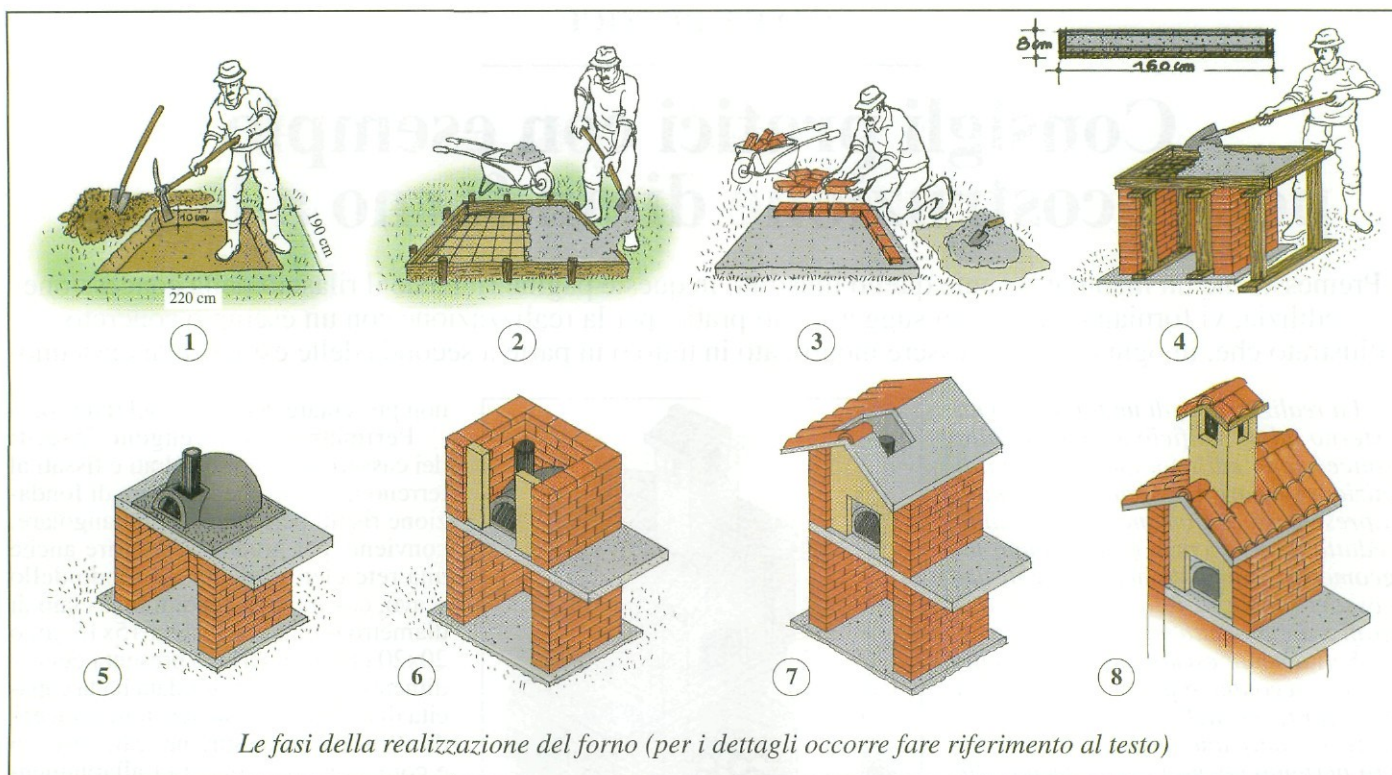
(si vedano, come riferimento illustrato, le immagini alla pagina seguente)

Piastra di fondazione. Per prima cosa si deve realizzare uno scavo di dimensioni 190x220 cm, profondo circa 10 cm (disegno **1**); lo scavo va regolarizzato e livellato (il fondo deve essere orizzontale ed il terreno compattato per non presentare cedimenti nel tempo).

Perimetralmente vengono inseriti dei casseri in legno squadrati e fissati al terreno in modo che la piastra di fondazione risulti perfettamente rettangolare; conviene, per prudenza, inserire anche una rete elettrosaldata sul fondo dello scavo, costituita da tondini in acciaio di diametro 6 mm con maglia 15x15 cm o 20x20 cm (se il terreno presenta dei cedimenti la rete elettrosaldata ha la capacità di assorbire molte tensioni riducendo il rischio di fessure nel calcestruzzo e comunque ostacolando l'allargamento delle fessure). Si può poi versare il calcestruzzo all'interno dello scavo realizzando la piastra per uno spessore di almeno 10 cm (disegno **2**).

Murature perimetrali e di supporto. Trascorsi un paio di giorni dall'esecuzione del getto si inizia la costruzione delle murature di supporto (disegno **3**). Queste possono essere costituite da mattoni pieni od anche da blocchetti in calcestruzzo e devono essere portate fino a circa 100 cm dal piano di calpestio in modo che la bocca del forno risulti posta ad una altezza comoda per l'uso.

Raggiunta la quota voluta, si devono inserire i casseri per il contenimento

A-*L'elemento a cupola utilizzato come focolare*

Le fasi della realizzazione del forno (per i dettagli occorre fare riferimento al testo)

della solettina di sostegno dell'elemento prefabbricato (quello del disegno **A**); i casseri devono essere configurati per contenere una soletta di circa 8 cm di spessore e di dimensioni 160x190 cm; la soletta va armata con doppia rete elettrosaldata. In questa fase può anche essere prevista la formazione di una mensola esterna in prosecuzione della soletta in modo da disporre di un piano di appoggio (laterale o frontale) rispetto alla bocca del forno. Ultimata la preparazione dei casseri, si esegue il getto del calcestruzzo (disegno **4**).

Inserimento del focolare. Trascorsi un paio di giorni dal getto della soletta, si posiziona il prefabbricato, badando però ad inserire tra la soletta e l'elemento prefabbricato uno strato isolante (disegno **5**). Nella scelta dell'isolante si devono escludere tutti quelli che sono sensibili alle alte temperature (polistiroli e più in generale tutte le schiume espanse di origine organica); vanno esclusi anche i pannelli in lana di roccia o di vetro che hanno scarsa resistenza alla compressione e che quindi posti sotto il manufatto si schiacciano (si deve considerare che il peso del focolare è pari a circa 400 kg). Si può usare un getto in calcestruzzo alleggerito, sostituendo agli inerti (ghiaia, sabbia) vermiculite, perlite o anche argilla espansa (in commercio si trovano sotto forma di granuli venduti in sacchi); in alternativa si possono anche usare dei pannelli in eraclit protetti superficialmente da uno strato di mattoni refrattari.

Isolamenti. Una volta posizionato il prefabbricato, completo di canna fumaria, si prosegue con le murature perimetrali che vanno innalzate fino a 30 cm oltre la cupola del focolare (disegno **6**). Il vuoto esistente tra le murature e il focolare viene riempito con materiale isolante; in questo caso si può usare della vermiculite in granuli oppure anche dei materassini in lana di roccia ben sistemati in modo da riempire tutto il vuoto fino al colmo delle murature. È importante che la cupola del focolare sia ben affogata nell'isolante per ridurre le dispersioni termiche che sono particolarmente consistenti sulla parte alta del manufatto. In un forno la coibentazione è un elemento di assoluta importanza; quanto più è realizzata con cura e con materiali idonei, tanto più il forno è efficiente!

Copertura. La copertura deve essere impermeabile; eventuali infiltrazioni di acque piovane all'interno dell'isolamento, infatti, inducono una forte riduzione del potere isolante ed inoltre la presenza di acqua o umidità all'interno del corpo può comportare la formazione di vapori durante il riscaldamento del forno con danneggiamento e degrado del manufatto. La copertura va realizzata connettendo dei correntini in legno alle murature e fissando un assito in pendenza con formazione di sporti di gronda sui quattro lati (disegno **7**).

Sopra l'assito va posta una impermeabilizzazione, costituita preferibilmente da una lamiera in acciaio zincato da 8 decimi di millimetro ed infine va inserito un manto in coppi o in tegole (disegno **8**). La canna fumaria deve proseguire oltre il colmo ed essere contenuta in un camino che ostacoli quanto più possibile l'ingresso della pioggia.

I COSTI

Con riferimento al progettino descritto, diamo una indicazione dei costi, con l'avvertenza che gli stessi si riferiscono ai soli materiali ed al trasporto (sono esclusi pertanto gli oneri di manodopera valutati in 65-70 ore di lavoro):
– *calcestruzzi* per la realizzazione della fondazione e della soletta intermedia (0,9 metri cubi): 72 euro;
– *rete elettrosaldata* per soletta e fondazione (15 kg): 10 euro;
– *murature* in blocchetti di calcestruzzo alleggerito (2 metri cubi): 180 euro;
– *focolare* completo di portina, canna, termometro: 380 euro;
– *casseforme* per getti: 45 euro;
– *copertura* in legno (correntini, assito) (4 metri quadrati): 75 euro;
– *isolanti* (eraclit in lastre, vermiculite in sacchi): 165 euro;
– *impermeabilizzazione* con lamierino in acciaio zincato (4 metri quadrati): 65 euro;
– manto in coppi (4 metri quadrati): 23 euro;
– *camino* in calcestruzzo vibrocompresso: 75 euro;
– malte di interposizione alle murature e malte per intonaci: 200 euro.

☞ ***Il costo totale stimato dei materiali di costruzione è di 1.290 euro (circa 2.500.000 lire).***

Alberto Valotto

(1) Sono reperibili presso molte ditte; si consultino in poposito le Pagine Gialle dell'elenco telefonico alla voce «Materiali per l'edilizia».

Con i semi germogliati un'alimentazione ancora più ricca

I semi germogliati di diverse specie sono, dal punto di vista nutrizionale, estremamente interessanti e arricchiscono con benefici effetti la nostra alimentazione. I metodi per ottenerli si possono facilmente imparare e attuare in casa con l'ausilio di idonei contenitori o di appositi germinatoi

La produzione per il consumo immediato di germogli ricavati dai semi di diverse piante è una pratica molto antica. Gli storici la fanno risalire a circa 5.000 anni or sono, rifacendosi agli scritti di un imperatore cinese che descriveva un metodo per ottenere i germogli.

Il loro consumo si è largamente diffuso, oltre che nell'Estremo Oriente, anche nei Paesi che, per motivi climatici, non possono produrre una vasta gamma di ortaggi, specialmente nella stagione fredda, come invece avviene nelle aree geografiche che si affacciano sul Mediterraneo.

La rapidità con cui si ottengono i germogli e la loro ricchezza nutrizionale, unite alla possibilità di offrire alimenti alternativi alle tradizionali verdure, li ha fatti apprezzare pure a diversi consumatori del nostro Paese.

Nel nostro Paese alcuni tipi di germogli (soprattutto di soia, nelle foto *semi e germogli) si possono trovare nei negozi di ortofrutta più riforniti, in alcuni ipermercati e supermercati e talvolta presso negozi che vendono alimenti dietetici. Sempre i germogli di soia si trovano confezionati al naturale in vasetti di vetro o in lattina*

LE ATTREZZATURE E I MATERIALI NECESSARI

Le attrezzature necessarie per ottenere i germogli sono costituite da semplici contenitori (possono essere impiegati anche i vassoi che contengono alimenti come frutta e verdura) o vasetti in vetro simili a quelli in cui si confezionano confetture, verdure sott'aceto o miele. Si possono impiegare anche delle piccole pirofile con il coperchio.

Bisogna poi aggiungere carta da cucina bianca o altri supporti per la germinazione (taluni utilizzano sabbia di fiume o terriccio sterilizzati e non concimati).

L'attrezzatura e i materiali occorrenti sono facilmente reperibili e il loro costo è molto contenuto dato che spesso si possono recuperare da scarti domestici destinati altrimenti alla raccolta differenziata dei rifiuti solidi.

Per una produzione continuativa è comunque più indicato usare gli appositi germinatoi (in vetro, materiale plastico, terracotta) e/o i vasetti in vetro costruiti allo scopo. Queste attrezzature apposite, reperibili presso i negozi di casalinghi e spesso anche nei garden center, sono tutte dotate di istruzioni per un razionale uso.

COME PROCEDERE

I semi da utilizzare per ricavarne i germogli non devono essere trattati (conciati). Alcune ditte che producono o distribuiscono semi da orto ([1]) commercializzano semi di diverse specie adatti allo scopo. Consigliamo, prima del lavaggio e dell'ammollo, di togliere le sementi rotte o in qualche modo avariate; questo lavoro risulta, di regola, superfluo quando si acquistano semi appositamente preparati.

Il *lavaggio* accurato dei semi viene fatto mettendoli in un passino sotto acqua corrente. L'*ammollo* preliminare, pure consigliabile, consiste nell'immergere i semi per 10-12 ore (per i più piccoli potrebbero essere sufficienti 6 ore) in un contenitore con una quantità di acqua (non fredda e sempre pura dal punto di vista batteriologico) pari a circa quattro volte il volume dei semi stessi (per esempio: mezzo bicchiere di semi e due bicchieri di acqua). Conviene disporre i semi in ammollo in un contenitore più

Anche dei semplici contenitori (tipo dei vassoi) per ortaggi e piccoli frutti possono ottimamente servire per produrre i germogli

Germogli di rucola già ben sviluppati (a sinistra). *Per far assorbire l'acqua al contenitore o per raccogliere quella in eccesso è stato impiegato un coperchio in materiale plastico.* A destra: *lo stesso contenitore dopo l'inverdimento dei germogli (ottenuto mediante esposizione alla luce per 24-48 ore) e subito prima del loro taglio*

ampio dei vasetti di germinazione perché molti semi lasciati a bagno aumentano considerevolmente di volume.

Dopo il lavaggio e l'ammollo si possono usare tre metodi di produzione:

1-In vassoi. Per prima cosa si riempiono i vassoi con sabbia o terriccio entrambi preinumiditi, oppure si collocano sul fondo 2-3 fogli di carta bianca da cucina anch'essi inumiditi. Sopra questi supporti si pongono i semi molto fitti (l'uno vicino all'altro). I contenitori si portano quindi in un ambiente poco illuminato od oscuro con temperature medie di 20-24° C. Il locale dove è collocata la caldaia per il riscaldamento della casa può essere l'ambiente adatto per la germinazione, specialmente nel periodo invernale. Se si desidera far inverdire i germogli (cioè far loro produrre clorofilla) è necessario portarli poi in un locale luminoso per 24-48 ore.

2-Nei germinatoi. A seconda del tipo e della capienza dei germinatoi e della specie adottata si introduce una quantità variabile di semi e si aggiunge acqua. Bisogna, in ogni caso, attenersi alle istruzioni allegate ai germinatoi.

3-Nei vasetti. Anche in questo caso attenetevi alle istruzioni. I semi ben risciacquati si introducono nei vasetti di germinazione che possono venire chiusi con tela non troppo fitta o garza ben lavata e fissata sull'apertura con un elastico. I vasetti poi si tengono coricati di fianco con l'apertura un po' inclinata verso il basso per far uscire l'eventuale acqua in eccesso che non deve mai ristagnare all'interno. In seguito il metodo richiede il risciacquo ripetuto dei semi in germinazione (anche due e più volte al giorno, specialmente per i semi delle leguminose). Per risciacquare le sementi in germinazione è sufficiente far penetrare l'acqua attraverso la tela, senza rimuoverla, e poi, rovesciando con delicatezza il vasetto, lasciarla defluire attraverso la tela stessa.

La produzione di germogli. ***Vasetti:*** **1**-*lavaggio dei semi,* **2**-*semi in ammollo in una quantità di acqua quattro volte superiore al volume dei semi,* **3**-*vaso in cui sono stati introdotti i semi,* **4**-*risciacquo dei semi in germinazione (è sufficiente far penetrare l'acqua nel vaso attraverso la tela),* **5**-*vaso capovolto per far fuoriuscire l'acqua in eccesso,* **6**-*anche durante la germinazione è opportuno tenere i vasi coricati un po' sollevati per far fuoriuscire l'acqua in eccesso.* ***Contenitori o vassoi:*** **7**-*se si usa il metodo dei contenitori è consigliabile, per facilitare la germinazione, porre un altro contenitore uguale sui semi che stanno germinando (funge da coperchio e mantiene un ambiente costantemente umido)*

* * *

In rapporto alle specie impiegate e alle condizioni di coltivazione, i germogli sono in genere pronti per il consumo in 3-8 (fino a 10) giorni dall'inizio della germinazione. I sistemi descritti richiedono alcune prove, un po' di esperienza e adattamenti personali. Potranno essere infatti necessarie alcune varianti rispetto alle modalità esposte, ma i risultati finali saranno ugualmente positivi.

UNA PROVA È DA RACCOMANDARE

Per eseguire una prova si può adottare il metodo dei vassoi le cui modalità generali d'uso sono già state esposte.

In ogni caso sono sufficienti contenitori simili a quelli rappresentati nelle foto, meglio se muniti di fori sul fondo (se mancano si possono facilmente praticare) perché, se è necessario, si può far assorbire l'acqua dal fondo o, viceversa, far sgrondare quella in eccesso.

Dopo aver riempito il contenitore di sabbia o terriccio – o avervi disposto due-tre fogli di carta da cucina bianca – accuratamente inumiditi (ma non bagnati) si procede alla semina fitta senza interrare i semi. Si copre quindi il seminato con un contenitore di uguale misura che serve da coperchio (mantiene costante l'umidità).

Se è necessario inumidire nuovamente si fa assorbire acqua dal fondo del contenitore, ma senza eccedere. Questo metodo è più indicato per semi piccoli (crescione, rucola, erba medica).

Le modalità di raccolta si presentano un po' più laboriose rispetto a quelle necessarie per i vasetti nei quali i germogli

Tre semplici ricette con i germogli

Insalata «mista». *Occorrono una manciata di germogli di erba medica, cavolo verza o cavolo cappuccio, 15 noci, 10 capperi dissalati, olio extra vergine di oliva, sale marino integrale, qualche goccia di aceto o succo di limone. Affettate sottilmente il cavolo, unitevi i capperi, i germogli e i gherigli di noce schiacciati. Condite, mescolate accuratamente e servite.*

Crostini al gorgonzola e germogli di finocchio. *Occorrono 200 grammi di gorgonzola, 200 grammi di ricotta, un pugno di germogli di finocchio, qualche foglia di basilico o menta, 2-3 cucchiai di olio extra vergine di oliva, pane integrale. Mettete tutti gli ingredienti in un frullatore e ricavatene una crema da spalmare su crostini di pane integrale.*

Salsa per la pasta. *Occorrono 200 grammi di ricotta, 200 grammi di salsa di pomodoro, un pugno di germogli di frumento, 10 olive nere dissalate, uno spicchio di aglio, un bicchiere di olio extra vergine di oliva, sale marino integrale, un pizzico di peperoncino in polvere. Frullate tutti gli ingredienti e con la salsa ottenuta condite la pasta appena scolata.*

Le proprietà alimentari e terapeutiche dei germogli

L'abitudine di far germogliare diversi tipi di semi, per consumarli come tali oppure per ottenerne prodotti trasformati, è diffusa in tutte le culture. Nelle abitudini alimentari dell'Estremo Oriente i germogli di soia rivestono un ruolo importante. In India si fanno comunemente germogliare i fagioli e i piselli. Nel Medio Oriente il bulghur (grano duro grossolanamente macinato) viene ottenuto a partire dal frumento germogliato. Negli Stati Uniti i germogli di erba medica sono mangiati comunemente. Anche per fabbricare la birra (bevanda diffusa in tutto il mondo) si parte da orzo o da altri cereali germogliati.

Effettivamente, le proprietà nutrizionali dei semi germogliati sono decisamente superiori a quelle del chicco di cereale o del legume secco. La germinazione infatti provoca notevoli e profonde modificazioni nella composizione del seme: aumenta la disponibilità degli aminoacidi essenziali (componenti pregiate delle proteine) e degli elementi minerali assorbibili (ad esempio il ferro), incrementa il contenuto vitaminico (specialmente delle vitamine A, C e del gruppo B), trasforma una parte degli amidi di riserva in zuccheri più semplici e quindi più facilmente utilizzabili dall'organismo. I germogli sono inoltre ricchissimi di enzimi, sostanze che facilitano e rendono possibili le reazioni chimiche. In mancanza di enzimi, l'assunzione dell'energia e la sua trasformazione in materiali utili nonché l'eliminazione delle scorie dall'organismo sarebbe letteralmente impossibile. Gli enzimi, in definitiva, sono i maggiori responsabili del mantenimento della vitalità di tutte le nostre cellule. Infine, è stato documentato che nei germogli sono contenuti specifici fattori anticancro; fattori che sarebbero quasi completamente assenti nelle piante adulte (le quali, tuttavia, ne contengono altri, diversamente utili).

Da qualche anno i germogli sono anche reperibili in commercio nella forma fresca (germogli di soia) oppure in scatola. Sia i primi (da preferire perché conservano integre le loro qualità nutrizionali) che i secondi possono arricchire di sapore e di preziosi elementi nutritivi le nostre insalate miste.

Paolo Pigozzi

sono subito impiegabili nella loro interezza. In pratica si tagliano con le forbici i germogli poco sopra il livello del supporto usato (anche quando si impiegano sabbia o terriccio, se si ha cura nel taglio i germogli non si sporcano), si lavano rapidamente e quindi si possono utilizzare. In questo modo una piccola parte di germoglio, quella che rimane ancorata al supporto, non si può impiegare, ma i germogli in genere si presentano puliti, cioè liberi dalle parti che circondano il seme (tegumenti) che talora sono piuttosto consistenti.

QUALI SPECIE IMPIEGARE?

1

Le specie utilizzabili per produrre germogli sono diverse. Se ne possono comunque consigliare alcune (in ordine alfabetico) per ciascuna delle quali vediamo le peculiari caratteristiche dei germogli prodotti ([2]):

2

– *cavolo broccolo* (5-7 giorni): contengono in apprezzabili quantità sostanze ritenute capaci di prevenire i tumori;

3

– *cece* (5-7 giorni): hanno un po' il sapore di nocciola; si usano mescolati alle insalate, con i broccoli, i cavolfiori, il riso e impieghi simili;

4

– *cipolla* (6-10 giorni): rendono gradevoli e saporite insalate, tartine, tramezzini; si usano pure con carne e pesce;

5

– *crescione* **(1)** (3-4 giorni): di crescita molto rapida, hanno un leggero sapore piccante; oltre che per insalate sono adatti per tartine e tramezzini;

6

– *erba medica* **(2)** (6-7 giorni): sono ricchi di vitamine, soprattutto vitamina C;

7

– *fagiolo mungo* (4-6 giorni): sono apprezzati per il loro contenuto in vitamine (B1, B2, C, E, K, provitamina A);

– *fieno greco* (3-4 giorni): contengono provitamina A, ferro e proteine;

– *lino* (5-6 giorni): facilitano le funzioni dell'intestino; contengono vitamina B2, C, provitamina A;

– *rucola* **(3)** (3-5 giorni): sono germogli con un sapore caratteristico e un po' piccante; si impiegano soprattutto nelle insalate;

– *senape* (5-6 giorni): conferiscono alle insalate un sapore piccante, gradito da diverse persone, alle insalate;

– *soia* **(4)** (5-6 giorni): sono ricchi di vitamine e consigliati per i diabetici; hanno sapore di noce.

Altre specie impiegate per ottenere germogli sono: *cavolo rapa, fagiolo cinese, finocchio, frumento, girasole* **(5)**, *grano saraceno, lenticchia* **(6)**, *rafano, ravanello* **(7)**. Si possono anche trovare miscugli di semi che hanno particolari sapori (misto dolce, misto piccante, ecc.).

È da tener presente che, pur essendo abbastanza vasto il numero di specie dalle quali è possibile ottenere germogli, non sempre è consigliabile il loro utilizzo; per esempio, i semi di pomodoro producono germogli che contengono sostanze tossiche. È quindi opportuno adoperare, come principio generale, solo i semi che si trovano in commercio e preparati allo scopo.

LE UTILIZZAZIONI

In linea di massima i germogli vanno raccolti quando misurano dai 3 ai 5 centimetri, un po' meno per frumento e girasole e un po' di più (7-8 centimetri) per soia, fagiolo mungo, fieno greco. Anche in questo caso sarà l'esperienza a indicare il momento migliore per la «raccolta».

Gli usi in cucina dei germogli sono i più vari, molti derivati dall'Oriente. In ogni caso solo crudi e appena raccolti mantengono le caratteristiche alimentari (dietetiche) che li fanno apprezzare. Per questo è possibile confezionare le più fantasiose insalate sia usando i soli germogli, sia mescolandoli con le verdure tradizionali o con piatti di carne, di pesce e di uova. Vengono pure frullati assieme a succhi di verdura e al latte.

Non è detto però che, per apprezzare nuovi sapori, non si possano provare anche cotti (usati spesso a questo scopo sono i germogli di soia che in genere vengono cotti per 2-3 minuti). Nella cucina orientale vengono cotti in olio a fuoco vivo e poi serviti subito.

Giuseppe Cipriani

([1]) Si vedano gli indirizzi pubblicati sul n. 1/2002 a pag. 27.

([2]) Il numero dei giorni necessari per la germinazione, riportato accanto alla specie, è largamente indicativo.